SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

Reise in Ostafrika

in den Jahren 1903–1905

mit Mitteln der Hermann und Elise geb. Heckmann Wentzel-Stiftung ausgeführt

von

Professor Dr. **Alfred Voeltzkow.**

Wissenschaftliche Ergebnisse.

Band II.

Systematische Arbeiten.

Heft IV.

Mit 13 Tafeln und 50 Textfiguren.

Inhalt: G. Budde-Lund: Isopoda von Madagaskar und Ostafrika; Chr. Aurivillius: Lepidoptera, Rhopalocera und Heterocera von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas; R. Newstead: Coccidae and Aleurodidae of Madagascar and Comoro Is.; G. Ulmer: Trichopteren von Madagaskar und den Comoren; G. Ulmer: Ephemeriden von Madagaskar und den Comoren; F. F. Kohl: Sphegiden und Pompiliden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika; J. Geba: Landplanarien von Madagaskar und den Comoren; F. Pax: Die Aktinien der ostafrikanischen Inseln.

STUTTGART 1909.

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser.

5
37
906
Bd. 2
Ft. 4/5
VH

Reise in Ostafrika

in den Jahren 1903–1905

mit Mitteln der Hermann und Elise geb. Heckmann Wentzel-Stiftung ausgeführt

von

Professor Dr. **Alfred Voeltzkow.**

Wissenschaftliche Ergebnisse.

Band II.

Systematische Arbeiten.

Heft IV.

Mit 13 Tafeln und 50 Textfiguren.

Inhalt: G. Budde-Lund: Isopoda von Madagaskar und Ostafrika; Chr. Aurivillius: Lepidoptera, Rhopalocera und Heterocera von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas; R. Newstead: Coccidae and Aleurodidae of Madagascar and Comoro Is.; G. Ulmer: Trichopteren von Madagaskar und den Comoren; G. Ulmer: Ephemeriden von Madagaskar und den Comoren; F. F. Kohl: Sphegiden und Pompiliden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika; J. Geba: Landplanarien von Madagaskar und den Comoren; F. Pax: Die Aktinien der ostafrikanischen Inseln.

STUTTGART 1909.

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser.

SMITHSONIAN
APR 10 1989
LIBRARIES

Wentzel
Stiftung · 1894
Hermann + Elisabeth · Heckmann

Isopoda

von

Madagaskar und Ostafrika.

Mit Diagnosen verwandter Arten.

Von

G. Budde-Lund

Kopenhagen.

Mit Tafel 12—18.

Isopoda

von

Madagaskar und Ostafrika.

Mit Diagnosen verwandter Arten.

Von

G. Budde-Lund in Kopenhagen.

Mit Tafel 12—18.

Mehrere Jahre sind verflossen, seit Herr Dr. Voeltzkow mir seine in Sansibar und Madagaskar eingesammelten isopoden Crustaceen zu bestimmen und die neuen Formen zu beschreiben anvertraute. Es macht mir immer eine große Freude, neue Formen aus verschiedenen Gegenden der Erde zu sehen, zu beschreiben und abzubilden; dieselben gleich in Faunulis zu publizieren, ist mir zuwider. Wenn die Beschreibungen von Sammlungen lokaler Art überhaupt etwas Nutzen bringen sollen, müssen in erster Linie die Beschreibungen so gemacht sein, daß für spätere Forscher kein Mißverständnis entstehen kann. Um dies zu erreichen, genügt es nicht, nur eine ausführliche Beschreibung zu geben; es muß gefordert werden, daß bei jeder Beschreibung Rücksicht auf alle früheren in der Literatur angeführten Formen genommen wird.

Dies ist sehr selten der Fall. Ich habe in meiner Spezialität oft erfahren, wie schwierig, ja unmöglich es meistens ist, die Arten aus kleinen oder größeren Sammlungen aus verschiedenen Gegenden nach den Beschreibungen ohne Autopsie wiederzuerkennen. Manchmal wird dieselbe Form aus verschiedenen Gebieten von demselben Verfasser als neue Spezies beschrieben. Eine solche vermeintliche neue Art veranlaßt jedesmal eine eingehende Arbeit, die der Mühe nicht wert ist.

Wenn innerhalb einer Familie, eines Geschlechtes oder nur einer Gruppe von Arten eine größere Anzahl von Arten vorliegt, dann erst ist die Stunde gekommen, eine neue Bearbeitung aller bisher beschriebenen Arten zusammen mit den neuen Arten vorzunehmen. Deshalb hat sich meine Publikation verzögert. Doch muß ich zugestehen, daß ich nicht alle Formen habe vergleichen können. Wo dies nicht stattgefunden hat, hoffe ich doch mindestens die neuen Arten so wiedererkennbar gemacht zu haben, daß nicht, wie es oft geht, der beste Charakter die Patria ist.

In dieser Abhandlung habe ich nicht allein die Formen, die Dr. Voeltzkow von seinen Reisen mitgebracht hat, behandelt, sondern auch alles mitaufgenommen, was mir hinsichtlich der Landisopoden von

Madagaskar bekannt war. Von großem Nutzen ist mir dabei gewesen, daß Herr Adr. Dollfus, der früher eine kleine Abhandlung über die Landisopoden Madagaskars veröffentlicht hat[1], mir das meiste Material, das er zur Untersuchung hatte, freundlichst zur Verfügung gestellt hat.

Außer Landisopoden, zu welchen ich auch *Ligia* mitgerechnet habe, hat Dr. Voeltzkow auch einige Meerisopoden mitgebracht. Obwohl die Anzahl nur eine kleine ist, enthält die Sammlung doch charakteristische Formen, die es sich lohnt kennen zu lernen. Ich beschreibe sie und reihe sie, soweit wie möglich, in ihre systematische Stellung ein.

Weiter beschreibe ich hier einige wenige Isopodenformen, die Herr Dr. Voeltzkow während seines Aufenthaltes auf der Insel Sansibar gesammelt hat; auch beschreibe ich gelegentlich einige neue Arten von hier behandelten Gattungen.

Die ersten aus Madagaskar bekannten Landisopoden sind von Herrn Hildebrandt aufgefunden, und von mir in Crust. Isop. Terrestria 1885 beschrieben, es waren drei:

1. *Agnara (Metoponorthus) madagascariensis* B.-L.
2. *Aphiloscia (Philoscia) annulicornis* B.-L.
3. *Alloniscus pigmentatus* B.-L.

Im Jahre 1893 hat Herr Ch. Alluaud nachfolgende Arten, die von Herrn Dollfus beschrieben sind, eingesammelt, hauptsächlich in der Halbinsel Diego-Suarez in N. Madagaskar:

4. *Armadillo simplex* Dollf.
5. *Suarezia (Mesarmadillo) heterodoxa* Dollf.
6. *Synarmadillo madagascariensis* Dollf.
7. *Ambounia suarezi* Dollf.
8. *Metoponorthus pruinosus* Br.
9. *Setaphora (Philoscia) suarezi* Dollf.
10. *Diacara (Alloniscus) elegans* Dollf.
11. „ „ *tigris* Dollf.
12. „ „ *guttata* Dollf.
13. „ „ *Alluaudi* Dollf.
14. *Ligia exotica* Roux.

Durch jetzige Abhandlung, welche die von Dr. Voeltzkow gesammelten Arten, wie auch alles, was später von anderen Händen mir aus Madagaskar zugekommen ist, behandelt, wird die Anzahl der Landisopoden Madagaskars um folgende Arten vermehrt:

15. *Armadillo murinus* Br.
16. „ *luteus* B.-L.
17. „ *carinatus* B.-L.
18. „ *cassida* n. sp.
19. „ *?horridus* n. sp.
20. *Tura (Leptotrichus) testacea* n. sp.
21. *Nagara (Lyprobius) cristata* Dollf.
22. „ „ *nana* n. sp.

[1] Mém. soc. zool. Fr. VIII. 1895. p. 180.

23. *Alloniscus pallidulus* B.-L.
24. „ *brevis* B.-L.
25. *Trichorhina albida* n. sp.
26. *Didima (Philoscia) humilis* n. sp.
27. *Sunniva mystica* B.-L.
28. *Spherillo testudinalis* B.-L.
29. „ *parvus* B.-L.
30. *Periscyphops praeconius* n. sp.
31. *Rhyscotus linearis* n. sp.
32. *Armadilloniscus nasatus* n. sp.

Von diesen 32 Arten sind 23 (No. 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 25, 26, 27, 30, 31, 32) vorläufig nur aus Madagaskar bekannt; 1 Art (No. 29) auch aus den Seychellen-Inseln; 4 Arten (No. 3, 23, 24, 28) haben ihren Verbreitungskreis gegen Osten über dem Ostindischen Archipel; 4 Arten (No. 8, 14, 15, 21) scheinen Kosmopoliten zu sein.

Von den 23 in Madagaskar einheimischen Arten haben 7 (No. 2, 4, 6, 16, 17, 20, 30) ihre nächsten Verwandten in Süd- und Ostafrika; 7 Arten (No. 1, 5, 7, 9, 22, 26, 27) haben ihren Ursprung aus Osten; über die restlichen 9 Arten ist nach unserer bisherigen Kenntnis von der Verwandtschaft nichts festzustellen, doch scheint die Mehrzahl nach Osten zu weisen.

Familia **Oniscidae.**

Subfamilia **Spherilloninae.**

Von dieser Unterfamilie, aus welcher ich schon früher 8 Gattungen aufgeführt habe, sind 4 in Madagaskar repräsentiert, und die 3 sogar, *Suarezia*, *Sunniva*, *Ambounia*, jede mit ihrer eigentümlichen Art, sind anderswoher nicht bekannt; die vierte Gattung, *Spherillo*, die in einer großen Anzahl von Arten über die ostindischen Inseln, Neu-Holland und alle Gruppen von Inseln im Stillen Meer verbreitet ist, ist in Madagaskar mit 2 Arten vertreten.

Genus **Suarezia.**

Suarezia heterodoxa.

Mesarmadillo heterodoxus Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. 1895. p. 181.
Suarezia heterodoxa B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 48. Taf. VI Fig. 18—23.

Fundnotiz: Diego-Suarez (NO. Madagaskar). Einige Exemplare sind auf dem Berg „Ambre“ (N. Madagaskar) von Herrn Ch. Alluaud gesammelt (sec. Dollfus).

Genus **Sunniva.**

Sunniva mystica. Taf. 12 Fig. 1—12.

Sunniva mystica B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 49.

Oculi magni; ocelli dense congregati, numero c. 20.

Antennae? Flagellum 2-articulatum?

Antennularum articulus 1. magnus, articulus 2. brevis, articulus 3. acutus, multo brevior quam articulus 1.

Epistoma convexum, margine superiore lineam frontalem marginalem continuam formante et frontem maxime in lateribus superante. Pleurae capitis concretae. Tubercula antennaria prominula. Clypeus porrectus, lobis lateralibus parvis, rotundatis.

Maxillae prioris paris lamina exterior dentibus 10, omnibus integris.

Trunci segmenta duo priora epimeris post fissis; segmentum 1. ante in medio rotundate bulbose productum; segmentum 2. pronoto magno; epimera segmentorum 2.—3.—4. angusta, epimera segmentorum 5.—6.—7. sensim post latiora, epimera segmentorum 6.—7. quadrata. Margo posterior segmenti 1. fortius, segmenti 2.—3. leviter utrinque incurvus. Pedes longiusculi.

Caudae epimera latiora, breviora. Pleopodum rami operculares omnium parium tracheis instructi.

Telsum brevius, quarta parte vel plus latius quam longius, lateribus fortiter incurvis, parte apicali parti basali longitudine subaequali, subtetragona, epimera segmenti paenultimi paulum divergentia nonnihil superante.

Uropodes breviores, telsum non superantes; scapus latus, oblique tetragonus; exopoditum brevius, teres, triplo longius quam latius, incisurae posteriori lateris interioris scapi insertum; endopoditum longius, apicem telsi subattingens, gracilius.

Unicolor, brunneus?

Long. c. 20 mm. Lat. c. 10 mm.

Fundnotiz: Madagaskar.

In dem naturhistorischen Museum Hamburgs befinden sich die zwei einzigen Exemplare dieser Art, die ich gesehen habe, und es ist dort keine nähere Lokalität des Fundes angegeben. Leider sind beide Exemplare in einem defekten und ziemlich angegriffenen Zustand; ich konnte so über die Farbe, die mögliche Skulptur, die Antennen, die Mundteile nicht oder nur teilweise urteilen; ich habe die Beschreibung dieser interessanten Form so ausführlich und soweit es mir möglich war, gegeben.

Sunniva minor n. sp. Taf. 12 Fig. 13—16.

Convexiuscula, tuberculata, tuberculis ordinariis trunci segmentorum maxime priorum majoribus, obtusis.

Oculi mediocres; ocelli inter se satis distantes in tuberculo rotundo positi, numero c. 13—14.

Antennae . . . .

Epistoma margine superiore frontem in lateribus satis, in medio paulum superante. Clypeus lobis lateralibus oblique triangulis, acutioribus.

Trunci segmentum 1. epimeris minus crassis, post non fissis, sed subtus dente interiore minuto instructis; segmentum 2.—3. epimeris subtus duplicatura anteriore parva, epimera segmenti 2. extus libero, dentiformi. Margo posterior segmentorum trium priorum utrinque leviter incurvus.

Telsum brevius, paululo latius quam longius, lateribus ad basin incurvis; pars apicalis parte basali multo longior, triangula, epimera segmenti paenultimi satis divergentia multum superans, post obtusa.

Uropodes breves, telsum non superantes; scapus latus, basi subrectangula extus rotundate triangule producta; exopoditum mediocre, teres, quadruplo longius quam latius, incisurae lateris interioris scapi insertum; endopoditum longius, apicem telsi non attingens, gracile.

Color griseus, maculis parvis rufobrunneis maxime in epimeris dispersis.

Long. c. 7,5 mm. Lat. c. 3,7 mm.

Fundnotiz: Mauritius.

Nur ein Exemplar dieser Art habe ich gesehen, es war mir neuerdings von Prof. Voeltzkow übersandt worden. Oben habe ich in der Beschreibung nur die Differenzen zwischen dieser und der vorhergehenden Art hervorgezogen. Leider fehlen dem Exemplar auch die Antennen, ich konnte daher für diese Gattung das wichtige Merkmal der Anzahl der Glieder im Geißel nicht feststellen.

Genus **Ambounia.**

Ambounia suarezi.

Ambounia suarezi Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. p. 182.
Ambounia suarezi B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 51. Taf. VI Fig. 30.

Fundnotiz: Diego-Suarez, ein Exemplar auf dem Berg „Ambre" von Herrn Ch. Alluaud gefunden (sec. Dollfus).

Es ist späteren Untersuchungen vorbehalten, meine Vermutung wegen der systematischen Stellung dieser Gattung zu klären.

Genus **Spherillo.**

Spherillo testudinalis. Taf. 12 Fig. 17—29.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Armadillo testudinalis B.-L., Crust. Is. Terr. p. 29. — Rev. Crust. Is. Terr. p. 80.
Armadillo samoensis B.-L., Crust. Is. Terr. 30. — Rev. Crust. Is. Terr. p. 80.
Armadillo tongensis B.-L., Abh. Akad. Berlin. 1883 — Crust. Is. Terr. p. 284. — Rev. Crust. Is. Terr. p. 80.
? Armadillidium pacificum Borradaile, Proc. zool. soc. Lond. 1900. p. 796. Taf. LI Fig. 1.

Ovalis vel paulum oblonge ovalis, valde convexus, laevis, nitidus, minutissime punctatus; trunci tuberculositates laterales ordinariae manifestae.

Oculi magni, totum latus capitis occupantes; ocelli majores, numero c. 18.

Antennae graciliores, dimidio corpore nonnihil breviores; scapi articulus 2. paulo brevior quam articulus 4.; flagellum breve; articulus prior altero quadruplo vel plus brevior.

Epistoma margine superiore in medio fere obliterato frontem non superante. Clypeus lobis lateralibus parvis rotundate triangulis.

Trunci segmentum 1. margine laterali leviter revoluto, crassiore, post integro, tamen in epimeris fissura minore supra marginem: lacinia interior late rotundata exteriore paulo brevior. Epimera segmenti 2. fissa: lacinia interior parva, angusta, solum apice libera; pronotum magnum, tertiam partem dorsi longitudine fere explens. Epimera segmentorum 5., 6., 7. infra duplicatura majore, tetragona, magnitudine plus quam dimidia epimeri. Margo posterior priorum segmentorum utrinque levissime incurvus.

Caudae segmenta 3., 4., 5. epimeris parvis, subrecte tetragonis, infra duplicatura in segmento 3. magna, lunari, in segmentis 4. et 5. minimo, basali. Pleopodes primi paris in femina nullam aream opercularem solum tracheam habent.

Telsum breve, tertia parte latius quam longius, in medio satis coarctatum, margine postico subrecto vel levissime curvato.

Uropodum scapus vix longior quam latior; latus interius late incurvum, apice angusto. Exopoditum minimum lateri superiori scapi, procul ab apice et satis a margine interiore scapi, insertum; endopoditum breve, telso nonnihil brevius.

Color griseus; trunci segmenta utrinque in epimeris macula pallida, oblonga, obliqua, in segmentis 4 posterioribus majore, et supra macula subannuliformi ornata; uropodes pallidiores.

Long. 7—9 mm. Lat. 3,5—4 mm.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), Herr Kommandant Dorr (in der Sammlung des Herrn Ad. Dollfus).

Fénérive, im Monat Juli 1904, mehrere Exemplare (Dr. Voeltzkow).

Ich habe hier eine ausführliche Beschreibung dieser Art gegeben, weil ich, wie oben aus den Zitaten hervorgeht, als selbständige Arten Exemplare aus verschiedenen Lokalitäten beschrieben habe. Das Exemplar (*Armadillo samoensis*) aus Samoa in dem Museum Hamburgs habe ich später mit den zwei Exemplaren (*Arm. testudinalis*) aus Nicobar in dem Museum Kjöbenhavns verglichen, und sie gehören dieser Art an, auch bin ich jetzt überzeugt, daß das vierte von mir beschriebene Exemplar (*Arm. tongensis*), das ich später nicht gesehen habe, von Prof. Studer aus Wawau im Tonga-Archipel mitgebracht, hierher gehört. Ebenso gehört vielleicht auch hierher die von Herrn Dollfus beschriebene Art (*Arm. vitiensis*), sicherlich dagegen nicht *Arm. vitiensis* Dana.

Der Verbreitungskreis dieser Art scheint ein sehr weiter zu sein. Außer den ursprünglich beschriebenen Exemplaren aus Samoa, Nicobar und Wawau habe ich sie von vielen Lokalitäten gesehen: Jaluit (7. März 1894, Dr. Steinbach, in Mus. Berlin), Ruk und Matupi in Bismarck-Archipel, Rarotonga in Cooks-Inseln, Carolinen- und Mariannen-Inseln (Mus. Hamburg), Siam (Mus. Kjöbenhavn), Mauritius (Dr. Emmery, in der Sammlung des Herrn A. Dollfus), Bohol in Philippinen-Inseln (Prof. Semper, in Mus. Göttingen). Zur Erklärung der weiten Verbreitung kann eine Note dienen, wonach Herr Hübner die Exemplare in Hamburgs Museum aus Ninafoon „aus dem Magen von *Megapodius Prelechardii* genommen" hatte, und obwohl ganz erklärlich die Mehrzahl der nicht wenigen Exemplare in ziemlich aufgelöstem Zustande waren, fanden sich doch von dieser Art wie auch von *Spherillo montivagus* Exemplare so unbeschädigt, daß möglicherweise entweder sie selbst oder doch ihre Brut den Magen eines Vogels unverletzt passieren könnte. Auch schreibt Herr H. Hallier bei einem Exemplar in demselben Museum, „auf dem Dampfer Oceana auf der Überfahrt von den Carolinen nach Saipan gefangen, aus Zingiberaceen-Blütenständen, 30. Oktober 1903."

Die von L. A. Borradaile l. c. an die Gattung *Armadillidium* hingewiesene Art aus den Ellice- und Fiji-Inseln ist sicherlich mit dieser Art identisch.

Spherillo parvus. Taf. 12 Fig. 30—37.

Armadillo parvus B.-L., Crust. Is. Terr. p. 25.
Armadillo parvus Dollf., Bull. Soc. Zool. Fr. XVIII. p. 187.
Spherillo parvus B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 91.

Oblonge ovalis, laevis, subnitidus, dense et minutissime squamate punctatus; trunci tuberculositates subdeletae.

Oculi parvi; ocelli parvi, numero c. 11—12.

Antennae tertia corporis parte vix longiores; articulus 4. brevior quam 2.; flagelli articulus prior altero aliquoties brevior.

Epistoma margine superiore frontem, vix nisi in lateribus, paululum superante, supra in medio impressione parva, rotunda. Clypeus lobis parvis, paulum obliquis, rotundatis.

Trunci segmentum 1. margine laterali crasso, altecincto, per longitudinem sulco lineari, ante minus manifesto, instructo, post minus profunde et subaequaliter fisso: lacinia interior paululo minor. Epimera segmenti 2. inaequaliter fissa: pars interior brevis, dentiformis. Margo posterior segmentorum priorum utrinque levissime incurvus, angulis externis late rotundatis. Epimera segmentorum 5.—6.—7. infra duplicatura anteriore obliqua, magnitudine dimidia epimeri instructa.

Caudae epimera segmenti 3. duplicatura inferiore, lunari, epimera segmentorum 4.—5. processu inferiore basali, parvo. Pleopodes primi paris in femina nullam aream opercularem solum tracheas habent.

Telsum breve, multo (c. $\frac{1}{3}$) latius quam longius, in medio satis coarctatum; apex brevis, margine postico recto vel levissime curvato.

Uropodum scapus paulo longior quam latior; basis magna, fere tetragona; apex brevis, angustus. Exopoditum minutissimum, lateri superiori scapi procul ab apice et nonnihil a latere interiore scapi insertum. Endopoditum telso satis brevius.

Color griseus, crebre et dilate fuscomaculatus; in trunco utrinque ad latera plerumque duae lineae longitudinales macularum irregularium adsunt; epimera segmentorum maxime segmenti 1. 6. 7. trunci et segmenti 3. 4. 5. caudae nigrofuscae; telsum apice fusco; caput saepe rufescens.

Long. 6—7 mm. Lat. 3—3,5 mm.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), zusammen mit *Sph. testudinalis* von Herrn Kommandant Dorr gesammelt (Coll. Dollfus). Neuerdings sind 2 Exemplare aus der Insel Ste. Marie (O. Madagaskar) von Prof. Voeltzkow hergebracht.

Diese kleine Art ist zum erstenmal von Herrn Prof. Möbius von den Seychellen hergebracht worden, dort hat Herr Alluaud sie auch später auf den Inseln Mahé und Praslin gefunden. In der Sammlung des Herrn Ad. Dollfus sind zahlreiche Exemplare aus Madagaskar, wie auch in seiner Sammlung Exemplare vorliegen, von Herrn Dr. Emmery auf Mauritius gesammelt. In der Nachbarschaft von Madagaskar sind noch drei Arten *Spherillo* gefunden, nämlich *Sph. peltatus* B.-L. und *Sph. maculosus* B.-L. von den Seychellen-Inseln und *Sph. collaris* B.-L aus Mauritius; diese werden sich vielleicht auch in Madagaskar auffinden lassen.

Subfamilia **Eubelinae.**

An anderer Stelle[1] habe ich eine Übersicht der bis jetzt bekannten Formen dieser Gruppe gegeben. Im ganzen habe ich 22 hierhergehörige Arten beschrieben, von denen 19 in Ost- und Westafrika einheimisch, und 3 in der kleinen Insel St. Vincent in W. Indien aufgefunden sind. Nunmehr kann ich die geographische Zone für diese Tiere bis Madagaskar erweitern. Der Fund von Arten von *Eubelum* in Madagaskar war wohl vorauszusehen, bis jetzt kann ich jedoch nur eine, die nachstehende Art, *Periscyphops praeconius*, vorführen.

Periscyphops praeconius n. sp.

Oblonge ovalis, minus convexus, subopacus; superficies sublaevis, vix punctata, forsitan minutissime reticulata.

Oculi mediocres; ocelli parvi, dense congregati, numero c. 20. Antennae in exemplo unico desunt.

Epistoma convexum, supra in medio paulum tumosum, a fronte linea marginali nulla, nisi ante oculos minus manifesta, discretum.

Trunci segmentum primum margine laterali ante crassiore, post tenui, subtus integro; sulcus superior minus profundus, paulum ante angulum posticum desinens. Margo posterior segmenti 1.—2.—3. utrinque fortius incurvus.

Cauda: Epimera segmentorum 3.—4.—5. triangula, acuta; epimera segmenti 5. parallela vel subdivergentia, quam telsum breviora. Exopodita omnium pleopodum tracheis minus manifestis instructa?

[1] B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. I. *Eubelum*.

Telsum tertia parte latius quam longius, medio subtriangulo retroducto, apice rotundate obtuso.

Uropodum scapus oblonge subrectangulus, latere interiore subrecto, latere exteriore leviter curvato, telsum non superans. Exopoditum in exemplo examinato deest, fossae superiori scapi apicis insertum.

Color grisescens; pallide maculatus.

Long. c. 3,5 mm. Lat. c. 1,7 mm.

Fundnotiz: Madagaskar.

Nur ein Exemplar, und zwar ein sehr defektes, habe ich von dieser kleinen Art gesehen, es war zwischen zahlreichen Exemplaren des *Armadillo carinatus* B.-L., die von Herrn Kommandant Dorr bei Antanamena gesammelt sind und welche sich in der Sammlung des Herrn Dollfus befinden.

Eubelum praeconium scheint dem Subgenus *Periscyphops* angehörig und dem *P. squamosus* nächstverwandt zu sein.

Subfamilia Oniscinae.

Genus Armadillo.

Armadillo glomus. Taf. 13 Fig. 1—28.

Armadillo glomus B.-L, Land Isop. Ostafrikas. IV. 8. — Rev. Crust. Is. Terr. p. 108.

Oblonge ovalis, valde convexus; superficies minutissime squamate punctata.

Oculi mediocres, oblongi, satis a latere capitis distantes; ocelli subconcreti, parvi, numero c. 20.

Antennae tertia parte corporis paulo longiores; scapi articulus 2. paululo longior quam articulus 4., quarta parte brevior quam articulus 5.; flagellum breve, scapi articulo 5. fere duplo brevius, articulus 1. duplo brevior quam articulus 2.

Epistoma convexiusculum, margine superiore curvato et paulum reflexo frontem multum superans, infra utrinque leviter excavatum. Clypeus perpendicularis, lobis lateralibus mediocribus rotundatis, subsemicirculis. Linea verticalis marginalis post crassa, utrinque ante oculos producta, marginem superiorem epistomatis attingens.

Trunci segmentum 1. margine laterali fere per duas partes longitudinis sulcato, post fisso: lacinia interior exteriore paulo longior et angustior. Epimera segmenti 2. profunde bipartita: lacinia interior perangusta, retroducta. Margo posterior segmentorum 1.—2.—3. utrinque leviter sinuatus. Pronotum segmenti 2. lineare, vicesimam partem dorsi longitudine vix superans. Epimera segmentorum 5. 6. 7. subtus duplicatura anteriore minore.

Caudae segmenta 3.—4.—5. epimeris oblique subrectangulis; epimera segmenti 5. subparallela, processu inferiore parvo. Pleopodes primi et secundi paris in mare intus longe retroducti, angustiores; in femina subtransversi, rotundati, area operculari majore instructi.

Telsum fere duplo latius quam longius, supra convexiusculum, post medium coarctatum, margine postico recto, angulis posticis acutioribus.

Uropodum scapus multo longior quam latior. Exopoditum minutissimum, tamen paulo longius quam latius, lateri superiori scapi, ad marginem interiorem, procul ab apice insertum. Endopoditum breve, leviter deplanatum, triplo longius quam latius.

Unicolor, brunneus vel e griseo brunneus.

Long. 15—18 mm. Lat. 7—9 mm.

Fundnotiz: Sansibar. Dr. Voeltzkow hat mehrere Exemplare gesammelt, und zwar am 17. Juli 1889 sechs Stück, am 12. August fünf Stück bei Kokotoni am Süßwasser, und am 27. August in der Ebbezone bei Kokotoni 10 Exemplare.

Armadillo murinus. Taf. 12 Fig. 38.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Cubaris murina Br., Cons. p. 28.
Armadillo murinus B.-L., Crust. Is. Terr. p. 27. — Rev. Crust. Is. Terr. p. 119.

Fundnotiz: O. Madagaskar. Bei Fénérive im Monat Juli 1904 sind mehrere Exemplare von Prof. Voeltzkow gesammelt; auch neuerdings 1 Exemplar von der Insel Ste. Marie.

Armadillo murinus ist eine kosmopolitische Art, wenigstens innerhalb der Tropen, wo sie in den meisten Hafenstädten gefunden wird; in oben zitierter Revision habe ich alle bisher bekannten Fundorte angeführt.

Armadillo luteus n. sp. Taf. 13 Fig. 29—34.

Armadillo luteus B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 132.

Oblonge ovalis, convexus. Caput ante transverse rugosum, post sublaeve; trunci segmenta tuberculis ordinariis utrinque manifestis, lateribus sublaevibus.

Oculi minores, valde globosi; ocelli numero c. 17.

Antennae dimidio corpore paululo breviores; scapi articulus 2. articulo 3. subaequalis, quam articulus 4. paulo brevior, articulus 5. quam articulus 4. multo longior; flagellum dimidio articuli 5. scapi paulo longius, articulus 1. altero vix brevior.

Epistoma planum, margine superiore frontem valde superans, angulis externis rotundate subrectis. Clypeus fornicatus, lobis lateralibus oblique triangulis, extroversis.

Trunci segmentum 1. permagnum, ante in medio bulbosum, epimeris permagnis, revolutis, subtus dente parvo procul a margine laterali posito instructis; segmentum 2. epimeris dente majore, acuto triangulo, inferiore instructis. Margo posterior omnium segmentorum, maxime segmenti primi, utrinque ad latera sinuatus. Pedes graciles.

Caudae segmenta 3. 4. 5. epimeris oblique rectangulis, magnis; epimera segmenti 5. divergentia.

Telsum paulo latius quam longius, supra convexiusculum, ante medium levius coarctatum, margine postico subrecto.

Uropodum scapus multo longior quam latior. Exopoditum parvum, lateri superiori scapi ad marginem interiorem, procul ab apice insertum. Endopoditum mediocre, dimidiam scapi vix superans.

Color luteus, punctis rarissimis fuscis in epimeris trunci et in segmentis caudae conspersis.

Long. 17 mm. Lat. 9 mm.

Fundnotiz: Nur ein Exemplar, und zwar ein Männchen, ist beim Fort Dauphin (SO. Madagaskar) von Herrn O'Swald aufgefunden und befindet sich in dem Museum Hamburgs.

Armadillo carinatus n. sp. Taf. 12 Fig. 39—43.

Armadillo carinatus B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 132.

Paulum elongate ovalis, convexus; in capite et in trunci segmentis tuberculis majoribus, obtusis in transversum obtectus.

Oculi magni, prominentes; ocelli parvi, numero c. 20.

Antennae dimidio corpore paulo breviores, graciliores; scapi articulus 4. articulo 2. nonnihil longior; flagellum gracile, articulus 1. altero triplo brevior; articulus 2. seta apicali, longa instructus.

Epistoma supra in medio leviter excavatum et reflexum, margine superiore mediam frontem nonnihil, ad latera satis, superans. Clypeus brevis, fornicatus, lobis lateralibus brevibus, oblique ovalibus. Linea

verticalis marginalis post crassa, utrinque extra oculos producta, marginem descendentem epistomatis vix attingens.

Trunci segmentum 1. epimeris tenuibus, revolutis, infra leviter per longitudinem carinatis, carina in plicam minutam, obtusam desinente; segmentum 2. epimeris infra duplicatura anteriore, minuta. Margo posterior segmentorum trium priorum utrinque profunde incurvus. Pronotum segmenti 2. quintam partem dorsi longitudine explens. Pedes longi, graciles; articuli 4. et 5. maxime elongati.

Caudae segmenta 1. et 2. majora; segmenta 3.—4.—5. epimeris mediocribus, obliquis, paulum repandis. Exopodita pleopodum primi paris in femina inter se longe distantes, area operculari perparva; in mare etiam area opercularis parva, ovalis.

Telsum vix latius quam longius, in medio vix coarctatum; apex rectangulus quam basis sublongior, supra carinatus; basis bituberculata.

Uropodum scapus nonnihil longior quam latior; apex brevis, angustus, a basi angulo profundo discretus. Exopoditum mediocre vel longius, angulo superiori lateris interioris scapi insertum, apicem scapi fere superans. Endopoditum longum, tamen apicem telsi non attingens, apice seta longa instructum.

Color griseus, in medio trunco saepe albomaculatus; uropodes flavescentes.

Long. 6,5—7,5 mm. Lat. 2,5—3,5 mm.

Fundnotiz: Von dieser Art befinden sich mehrere Exemplare in der Sammlung des Herrn Ad. Dollfus, sie sind bei Antanamena und bei Tananarive (C. Madagaskar) im Monat Juni 1897 von Kommandant Dorr gesammelt.

Armadillo cassida n. sp. Taf. 13 Fig. 35—36.

Subovalis, in medio corpore convexus ad latera declive deplanatus; caput et medium corpus fortiter granulata, latera corporis minutissime squamata.

Oculi magni, globosi; ocelli parvi, dense congregati, numero c. 25.

Antennae tertia corporis parte paulo longiores; scapi articulus 2. non longior quam articulus 3., nonnihil brevior quam articulus 4.; articulus 5. articulis 3. et 4. unitis aequalis; flagellum brevissimum, vix tertiae parti scapi articuli 5. aequale, articulus 1. triplo brevior quam articulus 2, obscure divisus[1].

Epistoma proclive, supra in lobos duos validos, tetragonos, frontem valde superantes productum, post lobos sulco angusto profundo a fronte discretum, in spatio medio inter lobos fronti adcretum. Clypeus subfornicatus, lobis lateralibus majoribus, rotundato triangulis.

Trunci segmenta omnia epimeris magnis, latis; epimera segmenti 1. maxima, segmentorum 2.—7. oblique rectanguli; segmenta 1. et 2. infra ad basin epimeri dente minuto; margo posterior segmentorum priorum subrectus, segmentorum posteriorum in medio leviter post sensim magis incurvus; pronotum segmenti 2. quintam partem dorsi longitudine vix superans.

Caudae segmenta 3. 4. 5. epimeris magnis, retroductis, sublunaribus; epimera segmenti 5. paulum divergentia quam telsum breviora; epimera omnia nullo processu inferiore instructa. Pleopodes primi paris in femina aream opercularem magnam habent.

Telsum fere tertia parte longius quam latius; pars basalis quam pars apicalis, oblonge rectangula, satis brevior; pars apicalis ante in medio carinata, margine posteriore curvato.

Uropodum scapus fere duplo longior quam latior. Exopoditum mediocre, multis partibus longius quam latius, tenue, angulo interno medii lateris interioris scapi insertum. Endopoditum mediocre, gracile, telso multo brevius.

[1] Der Charakter unsicher, weil nur die eine Antenne unbeschädigt war.

Color flavus, maculis minutis creberrimis e flavo rufis irregulariter conspersis pulcher. Antennae albidae, articuli 3. 4. 5. et maxima pars flagelli rufescentes.

Long. 9 mm. Lat. 5,5 mm.

Fundnotiz: O. Madagaskar. Im Urwald bei Sakana hat Dr. Voeltzkow ein Exemplar im Monat September 1904 aufgenommen.

Armadillo simplex.

Armadillo simplex Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. p. 180.
Armadillo simplex B.-L., Rev. Crust Is. Terr. p. 132.

Fundnotiz: Zwei Exemplare dieser Art sind von Herrn Ch. Alluaud gefunden, das eine bei Bobaombi in der Halbinsel Ambre, das andere auf dem Berg Ambre (N. Madagaskar).

Armadillo horridus n. sp.

Trunci segmenta omnia echinis binis longis in medio dorsi positis munita.

Caudae segmentum 2. echinis duobus munitum.

Telsum perbreve, latum, medio leviter producto, ad latera utrinque echino longo munitum.

Uropodes ovales; exopoditum minutissimum, aegre conspicuum, punctiforme, lateri superiori scapi prope angulum posteriorem insertum.

Exemplum (exsiccatum) unicolor, griseum.

Long. c. 10 mm.

Fundnotiz: Madagaskar. (Goudot, in Museum Berlin.)

Vor mehreren Jahren habe ich in dem Berliner Museum ein Exemplar dieses sonderbaren Tieres gesehen; es war getrocknet, und zusammen mit anderen Landisopoden auf Nadeln aufgespießt, und war wie oben „Madagascar. Goudot“ bezeichnet. Es hatte keinen Kopf und der Zustand erlaubte keine eingehende Untersuchung, ich bin deshalb auch nicht sicher, ob es hierher gehört; mittels der starken dorsalen Stacheln läßt diese Art sich leicht wiedererkennen.

Von den hier aufgeführten sieben Arten der Gattung *Armadillo* gehört die erste, *Arm. glomus*, nicht der Fauna Madagaskars an, sie ist nur auf der Insel Sansibar von Dr. Voeltzkow angetroffen. Sie gehört der großen Gruppe, Sectio II. B.-L. Rev. Cr. Is. p. 100, tropischer Arten an, die hauptsächlich in Afrika, Mittel- und Südamerika zu Hause ist; sie scheint einigen der in Venezuela vorkommenden Arten am nächsten zu stehen. *Arm. murinus* und verwandte Arten, Sectio IV. B.-L. l. c. p. 118, scheinen ihre Heimat, insofern sie nicht als Kosmopoliten auftreten, in den ostindischen Inseln zu haben, auch scheint diese Gruppe der Armadillen diejenige zu sein, die am meisten Affinität mit den Spherillen darbieten. *Arm. luteus*, *Arm. carinatus*, *Arm. simplex* und *Arm. cassida*, alle nur in Madagaskar gefunden, gehören einer Gruppe an, Sectio VII. B.-L. l. c. p. 127, deren Arten fast alle in Südafrika auftreten. *Arm. horridus* nimmt eine ganz isolierte Stellung ein, möglicherweise werden Fund und Untersuchung in der Zukunft ihn an einen ganz anderen Platz verweisen.

Genus **Synarmadillo.**

Synarmadillo madagascariensis.

Synarmadillo madagascariensis Dollf., Mém Soc. zool. Fr. VIII. p. 182.

Fundnotiz: Diego-Suarez (NO. Madagaskar).

Diese Art ist die einzige dieser Gattung, die bis jetzt in Madagaskar nachgewiesen wurde; sie ist während der Expedition des Herrn Ch. Alluaud von ihm auf dem Berge Ambre, in N. Madagaskar, in einer Höhe von ca. 1100 m gefunden worden.

Von dieser Gattung kennt man bis jetzt nur zwei von Dollfus beschriebene Arten, *Synarmadillo madagascariensis* und *S. clausus*, doch führe ich hier zwei von Hilgendorf beschriebene *Periscyphis*-Arten, wie auch zwei von mir selbst ebenso an die Gattung *Periscyphis* früher hingestellte Arten und füge noch die Beschreibung zweier neuen Arten hinzu, und gebe unten eine Übersicht aller Arten.

Conspectus specierum.

a) Epistoma margine superiore manifesto, frontem nonnihil superante (Species 1—7).

b) Uropodum exopoditum fossae superiori marginis posterioris scapi insertum (Species 1—3).

1. Synarmadillo globus n. sp. Taf. 13 Fig. 37—44.

Ovalis, valde convexus, laevis, minutissime et densissime punctatus.

Oculi minores, margini laterali capitis appropinquantes; ocelli irregulariter positi, saepe confluentes evanidi, numero c. 20.

Antennae tertiam corporis partem longitudine vix superantes; scapi articulus 2. longior et multo crassior quam articulus 3., articulus 4. nonnihil longior quam articulus 2. et paulo brevior quam articulus 5.; flagellum scapi articulo 5. nonnihil brevius, articulus prior altero paulo brevior.

Epistoma margine superiore leviter reflexo frontem paululum superante; epistoma sub marginem frontalem area transversa, elevata, tetragona, in medio linea longitudinali divisa, praeditum. Clypeus margine superiore horizontaliter prominulo, in medio profunde exciso.

Trunci segmentum 1. epimeris crassis, margine laterali per totam longitudinem manifesto sulcato, post minus profunde fisso: lacinia interior rotundate triangula, lacinia exteriore angustior sed vix brevior. Segmentum 2. epimeris ante crassioribus, plica vel dente parvo instructis; pronotum magnum, in medio segmenti plus quam tertiam partem fere dimidiam dorsi longitudine explens. Segmentum 3. epimeris ante plica inferiore paulo crassioribus. Margo posterior omnium segmentorum subtransversus vel utrinque vix conspicue incurvus.

Caudae segmenta 3.—4. epimeris recte tetragonis; epimera segmenti 5. oblique tetragona, marginibus interioribus valde convergentibus.

Telsum breve, triangulum, quinta parte latius quam longius, lateribus fortius incurvis, apice obtusiore.

Uropodes telso non longiores, spatium inter telsum et epimera segmenti quinti complete explentes; scapus oblique tetragonus; exopoditum minimum, supra paululum ante marginem posteriorem scapi insertum; juxta exopoditum porus minimus rotundus adest; endopoditum compressiusculum, mediocre, telsò non brevius.

Color e griseo plumbeus, plerumque unicolor, saepe capite cum antennis et epimeris trunci albescens.

Long. 16—20 mm. Lat. 9—10,5 mm.

Fundnotiz: Kamerun.

Die Exemplare, die ich von dieser Art gesehen habe, sind von Dr. J. Sjöstedt bei Bibundi, August 1891, und bei Bonge, November 1891, gesammelt worden (Mus. Upsala).

2. Synarmadillo villosus.

Periscyphis villosus B.-L., Deutsch-Ostafrika. IV. p. 6. Fig. 9.

Fundnotiz: Ukomba.

3. Synarmadillo pygmaeus.

Periscyphis pygmaeus B.-L., Deutsch-Ostafrika. IV. p. 6. Fig. 11.

Fundnotiz: Runsoro.

bb) Uropodum exopoditum lateri superiori scapi nonnihil a margine posteriore insertum (Species 4—5).

4. Synarmadillo cristifrons. Taf. 13 Fig. 48.

Periscyphis cristifrons Hilgend., Sitz.-Bericht Ges. naturf. Fr. 1893. p. 152.

Fundnotiz: Kamerun.

5. Synarmadillo albinotatus n. sp. Taf. 13 Fig. 47.

Synarmadilloni globo propinquus et similis, his praecipue differt.:

Oculi parvi.

Clypeus supra minus fortiter prominens.

Trunci segmentum 1. epimeris minus crassis, sulco marginali angustiore et profundiore, post aequaliter fissis.

Telsum breve, triangulum, quarta parte latius quam longius, lateribus ad basin incurvis, apice acutiore.

Uropodum exopoditum lateri superiori scapi procul a margine posteriore insertum, minutissimum.

Color e griseo-plumbeus, capite et uropodibus et epimeris segmenti 3. et 7. trunci albidus.

Long. 9 mm. Lat. 4 mm.

Fundnotiz: Kamerun.

Ich habe nur ein Exemplar dieser Art gesehen, war von Herrn Morgen bei Kribi aufgefunden (Mus. Berlin).

bbb) Uropodum exopoditum angulo interiori marginis postici scapi insertum (Species 6—7).

6. Synarmadillo clausus. Taf. 13 Fig. 45—46.

Synarmadillo clausus Dollf., Soc. Ent. Fr. LXI. p. 388.

Fundnotiz: Habessinien.

7. Synarmadillo madagascariensis.

Synarmadillo madagascariensis Dollf., Mém. Soc. zool. Fr. VIII. p. 182.

Fundnotiz: Madagaskar.

Wenn Dollfus l. c., betreffend das Exopodit der Uropoden, sagt: „exopodites invisibles", dann zweifle ich doch etwas an der Richtigkeit dieser Angabe; ich kenne kein Landisopod, dem dieses Exopodit vollständig fehlt, wenn es auch bisweilen außerordentlich klein wird; es muß in der inneren Ecke des Hinterrandes des Scapus gesucht werden, möglicherweise sitzt es in der Unterseite des Scapus.

aa) Epistoma margine superiore fere deleto a fronte vix nisi in lateribus discretum (Species 8).

8. Synarmadillo nigropunctatus.

Periscyphis nigropunctatus Hilgend., Sitz.-Bericht Ges. naturf. Fr. 1893. p. 153.

Fundnotiz: Togoland.

Genus **Periscyphis.**

Die Arten dieser Gattung sind bis jetzt alle nur aus Afrika bekannt; sie haben hier eine Verbreitung über ganz Mittelafrika von Osten nach Westen. Ich habe früher[1] ein Verzeichnis der bis da aus Ostafrika bekannten Arten gegeben, und 9 Arten, worunter 6 neue, beschrieben.

Von diesen Arten habe ich oben 2 (*Periscyphis villosus* und *P. pygmaeus*) ausgeschieden und zur Gattung *Synarmadillo* gestellt. Von den restlichen zeigen einige so große Abweichungen, daß sie wahrscheinlich in einer neuen Gattung einrangiert werden möchten, und so bleiben hier nur: *Periscyphis trivialis* Gerst., *P. nigro-maculatus* Wedenissow, *P. pulcher* B.-L., *P. convexus* B.-L. und *P. albescens* B.-L., wozu noch die drei unten beschriebenen Arten kommen. An anderer Stelle gebe ich eine Übersicht aller Arten dieser und verwandter Gattungen; eine Charakteristik der Gattung *Periscyphis*, wie sie jetzt nach meiner Meinung zu begrenzen ist, habe ich schon gegeben[2].

Periscyphis ruficauda n. sp. Taf. 13 Fig. 49.

Superficies laevis, subnitida, minutissime et densissime punctata.

Oculi magni; ocelli parvi, numero plus quam 30.

Antennae dimidio corpore paulo breviores, graciles; scapi articulus 2. quam 4. paulo brevior, articulus 5. articulis 3. et 4. simul sumptis aequalis; flagellum paulo brevior quam articulus 5., articulus prior flagelli tertia parte longior quam articulus alter.

Frons in medio non marginata, in lateribus linea transversa utrinque biramosa ab epistomate discreta, ramus posterior post oculos breviter productus, ramus anterior ante oculos decurrens. Epistoma leviter convexum, subplanum, scrobiculis antennarum parvis; clypeus simplex, perpendicularis, supra in medio leviter incurvus.

Trunci segmentum 1. margine laterali ante percrasso, altecincto, post sensim tenuiore, ante sulco profundiore a medio segmenti discreto, angulo postico integro. Margo posterior segmenti 1. utrinque leviter incurvus, angulis posticis retroductis, acutioribus.

[1] B.-L., Deutsch-Ostafrika. IV.

[2] B.-L., Terrestrial Isopods from Egypt. (Jägerskiöld: Expedition.)

Caudae epimera segmentorum 3. 4. 5. rectangula; epimera segmenti 5. divergentia vel subparallela, telso breviora. Pleopodes primi et secundi paris tracheis rudimentariis instructi.

Telsum medio angusto triangulo, apice acutissimo producto.

Uropodum scapus perlatus, paulo longior quam latior, oblique tetragonus, post rotundatus, telsum satis superans. Exopoditum parvum, duplo longius quam latius, sulco transverso superiori lateris posterioris scapi prope angulum interiorem insertum. Endopoditum parvum, subacutum, leviter complanatum, apicem telsi non superans.

Color griseus, vel e nigro griseus, marginibus posticis omnium segmentorum atronigris; uropodes albidi vel rufescentes.

Long. 11 mm. Lat. 5,5 mm.

Fundnotiz: Witu-Inseln (Ostafrika).

Dr. Voeltzkow hat diese Art „zu Tausenden in faulenden Palmenstämmen zusammen mit großen Käfern“ auf der Insel Manda (Witu-Inseln, Britisch-Ostafrika) am 21. Februar 1903 gesammelt, auch von den Inseln Patta und Lamu liegen ein Paar Stücke vor.

Periscyphis quadrimaculatus n. sp. Taf. 13 Fig. 50—51.

Periscyphi ruficaudae affinis et similis.

Articulus prior flagelli antennarum altero multo longior.

Frons ab epistomate in medio non ad latera impressione deleta discreta. Epistoma infra inter antennulas tuberculo parvo, subsemicirculo.

Trunci segmentum 1. margine postico leviter incurvo, angulis posticis paulum retroductis, obtusis.

Uropodum scapus latus, fere ejusdem longitudinis et latitudinis. Exopoditum parvum incisurae lateris posterioris scapi prope angulum interiorem insertum. Endopoditum brevius, angustum, telso paulo brevius.

Color albescens, in epimeris trunci segmentorum macula rotunda fusca, macula in segmento primo et septimo maxima, fere totum epimerum occupante; etiam color per medium corpus linea macularum confluentium fuscus; caput, antennae nisi radice albido, telsum fusca. Pedes et uropodes pallidi; margo posterior omnium segmentorum fuscus.

Long. 8—9 mm. Lat. 4 mm.

Fundnotiz: Witu-Inseln (Britisch-Ostafrika).

In großer Anzahl zusammen mit *Periscyphis ruficauda* auf der Insel Manda am 21. Februar 1903 von Dr. Voeltzkow gesammelt.

Periscyphis civilis n. sp. Taf. 13 Fig. 52—53.

Superficies nitida, minutissime sed minus dense setaceo punctata.

Oculi et antennae ut in *Periscyphe ruficauda*.

Frons margine fere omnino deleto ab epistomate vix discreta.

Trunci segmentum 1. margine laterali ante vix vel paulo crassiore, sulco interiore nullo. Margo posterior segmentorum 1. 2. 3. utrinque levissime incurvus.

Caudae epimera segmentorum 3. 4. 5. brevia, triangula, acutissima, quam telsum breviora.

Telsum breve, fere triangulum, medio paululo producto, lateribus leviter incurvis, apice acutiore.

Uropodes breves, fere latiores quam longiores, oblique rotundate tetragoni. Exopoditum parvum, fere triplo longius quam latius. Endopoditum mediocre, telsum superans.

Long. 7 mm. Lat. 3,25 mm.

Fundnotiz: Witu-Inseln (Britisch-Ostafrika).

Einige Exemplare sind am 18. Februar 1903 von Dr. Voeltzkow auf der Insel Patta (Witu-Inseln) gesammelt.

Genus **Porcellio**.

Von dieser großen Gattung sind jetzt ca. 250 Arten katalogisiert. Ich habe die Gattung *Porcellio* in 7 Untergattungen geteilt: *Cylisticus*, *Porcellio*, *Hemilepistus*, *Metoponorthus*, *Rhyscotus*, *Leptotrichus* und *Bathytropa*[1]; später hat E. Simon[2] einige *Porcellio*-Arten, wie die Gattung *Lucasius* Kinah., zum Teil mit Recht[3], ausgeschieden. Alle später beschriebenen Arten sind mehr oder weniger glücklich in diese Untergattungen, von einigen Verfassern als Gattungen aufgefaßt, eingereiht worden.

Die meisten Arten der Gattung *Porcellio* scheinen in den wesentlichen Charakteren so übereinstimmend zu sein, daß ich es noch immer für richtig halte, sie nur als einer Gattung angehörend aufzufassen, und Gruppen von Arten als Untergattungen beizubehalten. Einige Berichtigungen habe ich doch schon vorgenommen. Die Untergattung *Rhyscotus* unterscheidet sich in wesentlichen Punkten, hauptsächlich in dem Bau der Kieferfüße, so sehr von allen anderen Onisciden, daß ich sie als eine Unterfamilie aufgestellt habe[4]. Aus der Untergattung *Leptotrichus* habe ich einige Arten, *L. truncatus* B.-L. und *L. squamatus* B.-L., ausgeschieden und diese mit dem *Metoponorthus capensis* Dollf. zu einer neuen Gattung, *Niambia*, dem *Alloniscus* Dana verwandt, vereinigt[5]. Eine Revision sämtlicher Arten wird mehrere Änderungen innerhalb der Untergattungen mit sich bringen.

Eines der Kennzeichen, welches ich früher als Unterscheidungsmerkmal der Gattungen innerhalb der Onisciden angegeben habe, ist die Form des Pronotums, oder wie ich damals schrieb „pars anterior articularis trunci annulorum", und speziell das Vorkommen oder Nichtvorkommen eines „processus lateralis". Nachdem ich gesehen und auch darauf aufmerksam gemacht habe, daß dieses Verhältnis in viel weiterem Umfange Anwendung finden kann, habe ich es auch gegenüber den Arten dieser Gattung angewendet, auch wird die Verbindungsweise zwischen dem Kopf und dem ersten Körpersegment, wenn schärfer nachgeforscht, Veranlassung zu einer etwas geänderten Aufstellung geben. Hier kann ich dies nicht näher erörtern, um so weniger, als diese Gattung in Madagaskar nur sparsam vertreten ist.

Doch muß ich hier schon darauf aufmerksam machen, daß, wenn eine Revision der Arten dieser großen Gattung vorgenommen wird, eine Untersuchung der Mundteile in erster Reihe in Betracht kommen wird. Obwohl sie in allen Grundzügen übereinstimmend gebildet sind, werden sich doch Einzelheiten finden, in welchen diese bei Arten innerhalb verschiedener Gruppen abweichen, und diese Einzelheiten weisen auf nähere Verwandtschaft hin.

Ich will hier nur eine kurze Übersicht geben über den Bau eines einzelnen Mundteils, den Außenast des ersten Kieferpaares, lamina exterior maxillae prioris paris; dieser, ein überlanger, schmaler Greifast, ist in der Spitze mit 10 Zähnen versehen; diese lassen sich in zwei Gruppen teilen, der äußerste, hinterste Teil mit 4 krummen, stark chitinisierten Zähnen, wovon der hinterste viel größer ist als die anderen, der zweite

---

[1] B.-L., Crust. Is. Terr. p. 76.

[2] E. Simon, Expl. sc. Tunis, Crust p. 13.

[3] *Porcellio myrmecophilus* Kinah. und *P. pallidus* B.-L. gehören zu der Gattung oder Untergattung *Lucasius*; *P. tardus* B.-L. aber nicht, *Lucasius albicornis* Dollf. und *L. hirtus* Dollf. auch nicht.

[4] B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 36. — Gelegentlich bemerke ich, daß *Hypergnathus texensis* Richardson, Bull. U. S. Nat. Mus. 1905. No. 54. p. 631—632, ein *Rhyocotus* ist.

[5] B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 37.

daneben sitzende ist immer am kleinsten. Vor diesen 4 Zähnen befinden sich 6 kleinere, die in zwei Reihen stehen, 4 in einer oberen, 2 in einer unteren Reihe. Diese 6 Zähne sind bei etlichen Arten alle dünn, ungeteilt und nach der Spitze zu gekrümmt, bei anderen Arten sind sie alle, oder in jedem Fall die vier der obersten Reihe etwas dicker und unter der Spitze gespalten. Wenn eine Übersicht darüber gegeben werden soll, kann man die Zahnreihe folgendermaßen aufstellen, und die *Porcellio*-Arten, nach diesem Charakter gruppiert, werden, soweit meine Untersuchungen gehen, folgendes Resultat geben:

a) Maxillae prioris paris lamina exterior dentibus 4 + 6 (omnibus integris, gracilioribus, ad apicem curvatis).

Subgen.	1.	*Rogopus.*	Typus:	*Porcellio Hoffmannseggi* Br. — B.-L., Cr. Is. 108.
„	2.	*Gymnoderma.*	„	„ *laevis* Latr. — B.-L., Cr. Is. 138.
„	3.	*Mica.*	„	„ *tardus* B.-L., Cr. Is. 305.
„	4.	*Leptotrichus.*	„	*Leptotrichus Panzeri* Aud. — B.-L., Cr. Is. 193.
„	5.	*Tura.*	„	*Tura testacea* B.-L., vide infra.
„	6.	*Angara.*	„	*Angara lenta* B.-L. — *Lyprobius lentus* B.-L., Cr. Is. 230.
„	7.	*Uramba.*	„	*Uramba mus* B.-L., vide infra.
„	8.	*Hemilepistus.*	„	*Hemilepistus Klugii* Br. — B.-L., Cr. Is. 152.

aa) Maxillae prioris paris lamina exterior dentibus 4 + 6 (1. 3. 4. 6. sub apicem fissis, 2. 5. integris).

Subgen.	9.	*Cylisticus.*	Typus:	*Cylisticus convexus* De Geer. — B.-L., Cr. Is. 77.
„	10.	*Porcellio.*	„	*Porcellio scaber* Latr. — B.-L., Cr. Is. 129.
„	11.	*Polyplatus.*	„	„ *latissimus* B.-L., Cr. Is. 95.
„	12.	*Pachyderes.*	„	„ *obsoletus* B.-L., Cr. Is. 116.
„	13.	*Trachelipus.*	„	„ *Rathkei* Br. — B.-L., Cr. Is. 85.
„	14.	*Burrana.*	„	„ *lamellatus* B.-L., Cr. Is. 127.
„	15.	*Lucasius.*	„	„ *myrmecophilus* Kin. — B.-L., Cr. Is. 135.
„	16.	*Nagara.*	„	„ *cristatus* Dollf., vide infra.
„	17.	*Metoponorthus.*	„	*Metoponorthus pruinosus* Br. — B.-L., Cr. Is. 169.
„	18.	*Talifa.*	„	„ *peregrinus* B.-L., Cr. Is. 190.
„	19.	*Pagana.*	„	„ *dimorphus* Dollf., vide infra.
„	20.	*Agnara.*	„	„ *madagascariensis* B.-L., vide infra.
„	21.	*Bathytropa.*	„	*Bathytropa costata* B.-L., Cr. Is. 198.

Auch auf ein anderes Bauverhältnis bei diesen Tieren möchte ich hier die Aufmerksamkeit hinlenken. Auf der Oberfläche der Truncalsegmente sind oft kleine Tuberkeln wahrzunehmen, deren Vorhandensein oder Fehlen von verschiedenen Verfassern in ihren Beschreibungen der Arten benutzt sind, indem sie genannt werden: „Tuberkel", „Höckerchen", „Knötchen", „Grübchen", „granule perliforme" usw.; ihre Natur aber ist bis jetzt nicht bestimmt. Sie finden sich überall und stehen in einer Reihe auf jeder Seite der Mittellinie des Tieres in größerem oder kleinerem Abstand von dem Seitenrand des Segmentes, oft aber sind sie sehr klein und fast unsichtbar und zwischen den Unebenheiten der Oberfläche verborgen. Auf den Tuberkeln oder in deren Umgebung befinden sich kleine Poren, die Ausführungsgänge kleiner Drüsen sind, wahrscheinlich Duft- oder Stinkdrüsen, ähnlich wie bei den Myriapoden. Der Tuberkel selbst dient wahrscheinlich dazu, eine größere Oberfläche zur Verdampfung des Sekretes darzubieten. Die Größe und Stellung dieser Poren zueinander ist sehr variabel und kann sowohl Art- als auch Gattungsmerkmale angeben.

Ich habe noch nicht Gelegenheit gehabt, ein eindringendes Studium über die Bedeutung dieser Poren als Klassifikationscharakter vorzunehmen, und habe sie noch nicht bei allen Arten und in allen Segmenten

gefunden; indessen zweifle ich nicht daran, daß sie sich durch genaues Nachsuchen überall vorfinden werden; auch auf den Seitenlappen des Kopfes, dem Rand der Truncus-Epimeren und den Caudal-Epimeren habe ich mitunter eine andere Reihe von Poren bemerkt. Wenn ich diese Poren manchmal mitabgebildet habe, sind sie meistens der Deutlichkeit halber etwas mehr hervortretend gezeichnet, als sie in der Natur vorkommen. Ich benenne die Poren der äußeren Reihe „Pori laterales", die der inneren Reihe „Pori dorsales".

Subgenus **Tura.**

Superficies minutissime setigera.

Oculi mediocres; ocelli numero minore.

Antennae breviores, tertiam corporis partem paulum superantes; flagelli articulus prior altero multo fere duplo brevior.

Frons non marginata, in lateribus in processus obtusos producta.

Mandibularum lacinia interior penicillis tribus in mandibula dextra, penicillis quattuor in mandibula sinistra.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4 + 6), omnibus apice integris; lamina interior spina posteriore minore et penicillis ambobus longis, subaequalibus.

Maxillipedum mala spina mediocri et aculeis 3 parvis, anteriore quam duobus posterioribus minore.

Trunci segmenta tria priora margine postico valde curvato; segmentum 1. area articulari capitis latiore, integra, nulla linea laterali ab angulo priore segmenti ad lineam marginalem collarem divisa; segmentum 2. pronoto breviore, in lateribus non prominente, processu laterali nullo.

Caudae pleopodum exopodita primi et secundi paris tracheis magnis.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore subintegro.

Ich kenne nur die eine untenstehend aufgeführte Art. Ich habe sie früher in die Gattung *Leptotrichus* eingereiht, nun habe ich aber Differenzen von hinreichender Bedeutung gefunden, um eine neue Untergattung zu bilden.

Tura testacea n. sp. Taf. 14 Fig. 1—14.

Leptotrichus testaceus B.-L., Voeltzkow in Senckenb. nat. Ges. XXVI. p. 563.

Ovalis, convexiuscula, punctis minutissimis setigeris dense obtecta.

Oculi mediocres; ocelli minuti, numero ca. 15.

Frons ante in medio cum epistomate paulum bulbose producta; processus laterales rotundati, obtusi.

Caudae segmenta 3. 4. 5. epimeris brevibus, triangulis, acutis.

Telsum triangulum, fere duplo latius quam longius, lateribus leviter incurvis, apice acuto, supra leviter excavatum.

Uropodum scapus vix longior quam latior, fere teres, latere exteriore subintegro, post leviter fisso; exopoditum conoidale, triplo longius quam latius; endopoditum compressiusculum, quam exopoditum paulo brevius.

Unicolor, flavus.

Long. 6—7 mm. Lat. 3—3,7 mm.

Fundnotiz: Bei Majunga (W. Madagaskar) hat Dr. Voeltzkow eine Anzahl dieser Art im August 1894 gesammelt, auch hat er einige Exemplare im Mai 1895 auf der Insel Aldabra (Indischer Ozean) gefunden.

Subgenus **Uramba.**

Superficies minute granulata et minutissime squamata.

Oculi majores, globosi; ocelli numero ca. 20.

Antennae longiores, fere duas partes corporis longitudine aequantes; flagelli articulus prior altero paululo brevior.

Frons ante marginata et saltem in lateribus lobata.

Mandibularum lacinia interior penicillis 4 in mandibula dextra, penicillis 5 in mandibula sinistra.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4 + 6), omnibus apice integris, acutis; lamina interior spina posteriore longiore, penicillis ambobus longis, subaequalibus.

Maxillipedum mala spina longiore et aculeis 3 minoribus.

Trunci segmenta tria priora margine posteriore utrinque leviter incurvo; segmentum 1. area articulari capitis lata, profunda, integra, linea laterali ab angulo priore segmenti brevi, non ad lineam collarem marginalem continuata; segmentum 2. pronoto breviore, in lateribus non prominente, processu laterali nullo.

Caudae pleopodum exopodita primi et secundi paris tracheis magnis.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore post leviter furcato.

Auch von dieser Untergattung kenne ich nur eine Art (siehe unten), die ich früher an zitierter Stelle der Gattung *Lyprobius* einverleibt hatte. Innerhalb der Gattung *Lyprobius* hatte ich verschiedene kleine Arten von Porcellionen vereinigt; ich hatte zur Untersuchung jeder Art nur einzelne defekte Exemplare gehabt, und sie boten oberflächliche Gleichheit dar, hauptsächlich in der feinen Borstenbekleidung. Schon früher hatte ich *Lyprobius modestus* B.-L. (Crust. Is. Terr. 231) ausgeschieden, ungeachtet dessen Platz mir nicht klar war. Neuerdings habe ich von einer anderen Art, *L. lentus* B.-L. (Crust. Is. Terr. 230), in Verbindung mit anderen kleinen Arten die Untergattung *Angara* gebildet[1]. Unten habe ich von *Lyprobius cristatus* Dollf. und einer anderen neuen Art eine neue Untergattung, *Nagara*, aufgestellt. In der Gattung *Lyprobius* bleibt nun nur die eine Art, *L. pusillus* B.-L. (Crust. Is. Terr. 230), übrig; diese Art ist wohl auch die einzige, die dreigliedrige Antennengeißel hat und sich durch vollkommenes Fehlen von Tracheen in den Pleopoden dem *Oniscus* anschließt.

Uramba mus. Taf. 14 Fig. 15—26.

Lyprobius mus B.-L. Deutsch-Ostafrika. IV. p. 8.

Caput et trunci segmenta 4 priora in transversum minute, in medio segmentorum fortius, granulata; cetera superficies minutissime squamata.

Frons ante crista marginali triangula, in medio abrupta, in epistoma producta, utrinque lobata; lobi laterales mediocres, oblique rotundati; epistoma convexum, supra leviter carinatum.

Caudae segmenta duo priora brevia; segmenta 3. 4. 5. epimeris mediocribus, triangulis, acutis, distantibus.

Telsum triangulum, lateribus late incurvis, epimera segmenti praeanalis paululum superans, supra leviter excavatum, apice acuto.

Uropodum scapus latus, telso paulo brevior, latere exteriore leviter furcato; exopoditum paulum deplanatum, quam scapus duplo longius; endopoditum compressiusculum, quam scapus longius, telsum paulum superans.

[1] B.-L., Terrestrial Isopods from Egypt. (Jägerskiöld: Expedition.)

Unicolor, griseus.

Long. 6 mm. Lat. 2,5 mm.

Fundnotiz: Bei Kokotoni (Insel Sansibar) unter altem Laube in Ebbezone von Dr. Voeltzkow am 23. August 1889 gefunden.

Subgenus **Nagara.**

Superficies granulata et squamata.

Oculi mediocres; ocelli numero ca. 20.

Antennae breviores; flagellum biarticulatum, articulus prior altero multo brevior.

Frons in lateribus lobata, in medio carina vel crista transversa, saepe abbreviata, instructa.

Mandibularum lacinia interior penicillis duobus in mandibula dextra, penicillis tribus in mandibula sinistra. Margo exterior mandibularum serie spinarum munitus.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4 + 6; dentes 1. 3. 4. 6. ad apicem fissi, 2. 5. integri, acuti); lamina interior spina posteriore brevi, penicillis ambobus longis, aequalibus.

Maxillipedum mala spina longiore et aculeis 3, posterioribus quam anteriore multo majoribus; margo superior articuli 2di (labialis) hirsutus.

Trunci segmentum 1. linea collari cum linea laterali manifestiore conjuncta; margo posterior curvatus. Segmentum 2. pronoto mediocri, processu laterali nullo. In epimeris segmentorum 2. 3. 4. in femina linea suturalis adest. Unguiculi pedum appendice simplici.

Caudae pleopodum exopodita omnium parium tracheis instructa, hae priorum parium saepe parvae.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore breviter triangulo exciso. Exopoditum et endopoditum mediocria.

Nagara cristata. Taf. 14 Fig. 27—39.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Porcellio cristatus Dollf., Notes fr. Leyden Mus. XI. 1891. Taf. V Fig. 2.
Lyprobius cristatus B.-L., Ent. Medd. 1893. p. 127.

Superficies granulata, maxime ante fortius, et minute squamata.

Antennae tertiam corporis partem longitudine aequantes; flagelli articulus prior altero fere triplo brevior.

Caput lobis lateralibus magnis, rotundate tetragonis; frons media carina vel crista transversa, paulum obliqua, in medio abrupta; epistoma convexiusculum.

Trunci segmenta 1.—2. margine postico curvato; segmentum 3. margine postico subrecto.

Caudae segmenta 1.—2. brevia; segmenta 3. 4. 5. epimeris majoribus, distantibus, triangulis, acutis.

Telsum epimera segmenti 5. paulum superans, triangulum, lateribus profundius incurvis, apice acutiore.

Color flavus, in capite obscure brunneus; in trunci medio et lateribus series macularum fuscarum per longitudinem ductae; cauda fusca; telsum pallidum; antennarum articuli duo priores et uropodes pallidi.

Long. 5,5—6 (7 sec. Dollf.) mm. Lat. 2,3—2,7 mm.

Fundnotiz: Von dieser Art hat Dr. Voeltzkow zwei Exemplare aus Lokube auf Nossibé (NW. Madagaskar) 7. August 1895, mitgebracht, später hat er auch ein Exemplar im August 1904 auf der Insel Ste. Marie (O. Madagaskar) gefunden.

Außer an den früher bekannten Fundorten Surinam und Venezuela ist diese Art noch in mehreren tropischen Ländern später aufgefunden, aber nur vereinzelt, und bisher habe ich nur Weibchen gesehen.

Batavia (3 ♀, Dezember 1880, Herr v. Grabowski, im Museum Berlin), Kovala-Kapuar in Borneo (2 ♀, 1. Oktober 1881, id.), Kamerun (1 ♀, August 1891, Dr. Y. Sjöstedt, im Museum Upsala), Koh-Chang, Insel bei Siam (1 ♀, 12. Januar 1900, Dr. Th. Mortensen, im Museum Kjöbenhavn), Puerto Limon in Costa Rica und Colon in Columbien (3 ♀, 6.—10. Dezember 1905, Herr Gagzo, im Museum Hamburg). Auch 2 ♀, 8. Februar 1905, sind in Hamburg von Dr. C. Brinck gesammelt, mit Palmen von Brasilien eingeschleppt.

Zu dieser Untergattung gehören sicherlich die von Dollfus beschriebenen Arten[1]:

Nagara (Porcellio) sundaica Dollf., l. c. p. 372. — Sumatra, Java, Celebes.
„ „ *pallidipennis* Dollf., l. c. p. 372. — Flores.
„ „ *modesta* Dollf., l. c. p. 373. — Saleyer.

Vielleicht ist die letzte Art von *Nagara cristata* nicht spezifisch verschieden.

Auch scheint der von mir beschriebene *Porcellio maculipennis* B.-L., Ann. Mus. Civ. Genova. s. 2. XIV. 608, dieser Gattung sehr nahe zu stehen.

Nagara nana n. sp. Taf. 14 Fig. 40—47.

Superficies minute granulata, maxime in capite et in medio segmentorum priorum trunci, superficies cetera squamulis minutissimis dense obtecta.

Antennae tertiam corporis partem longitudine vix superantes; scapi articuli omnes crassiores; flagelli articulus prior parvus, altero triplo brevior.

Caput lobis lateralibus minoribus; frons media crista paulum procurva prominens; epistoma convexiusculum.

Trunci segmenta 1.—2. margine postico valde curvato; segmentum 3. margine postico subrecto.

Caudae segmenta 1.—2. brevia; segmenta 3. 4. 5. epimeris mediocribus, distantibus, rotundate triangulis, acutioribus.

Telsum epimera segmenti 5. paulum superans, triangulum, lateribus late incurvis, supra paulum excavatum, apice acutiore.

Color griseus; in trunci segmentis macula oblonga pallidiore, lineam longitudinalem pallidam formante; pedes albi, antennae saepe albescentes.

Long. 4,5—4,7 mm. Lat. 2,3—2,5 mm.

Fundnotiz: Von dieser Art ist eine Anzahl von Dr. Voeltzkow bei Lokube auf Nossibé (NW. Madagaskar) am 10. April 1895 gesammelt; auch in der Sammlung des Herrn Dollfus befinden sich Exemplare aus Madagaskar, bei Ankarefa und Tamatave (O. Madagaskar) von Kommandant Dorr im November 1897 gesammelt.

Subgenus **Metoponorthus.**

Synonymie und Literatur siehe unter:
B.-L., Crust. Is. Terr. p. 161.

Metoponorthus pruinosus.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Porcellio pruinosus Brandt, Cons. p. 19.
Metoponorthus pruinosus B.-L., Crust. Is. Terr. p. 169.

[1] Weber, Reise Niederl.-O. Indien. IV. p. 372—374.

Fundnotiz: Von dieser Art liegen zahlreiche Exemplare, von Dr. Voeltzkow gesammelt, vor: Majunga (W. Madagaskar), Mai 1892; Nossibé (NW. Madagaskar), Juni bis August 1895; Andranohinaly (SW. Madagaskar); Mombassa (Britisch-Ostafrika), 7. Februar 1903; Ste. Marie und bei Fénérive (O. Madagaskar); auch von Gr. Comoro und von der Insel Juan de Nova im Kanal von Mozambique brachte Dr. Voeltzkow einige unter Steinen und Balken gefundene Stücke mit. Nach Herrn A. Dollfus sind Exemplare von Herrn Alluaud bei Diego-Suarez gefunden, auch ein Exemplar, von Kommandant Dorr bei Antanamena gefunden, befindet sich in der Sammlung des Herrn Dollfus.

Die Art ist kosmopolitisch mit Heimat in S. Europa.

Subgenus **Agnara.**

Superficies delete granulata, minutissime setigera.

Oculi magni; ocelli numero ca. 20.

Antennae longiores, dimidium corpus longitudine subaequantes; flagelli articulus prior altero brevior?

Frons media vix marginata in lateribus leviter lobata.

Mandibularum lacinia interior penicillis tribus in mandibula dextra, penicillis quattuor in mandibula sinistra.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4 + 6; dentes 1. 2. 3. 4. 6. sub apicem fissi, 5. integer, acutus); lamina interior spina posteriore brevi, penicillis ambobus longis, superiore quam inferiore breviore.

Maxillipedum mala spina longiore et aculeis 3, posterioribus quam anteriore paulo majoribus.

Trunci segmenta tria priora margine postico valde curvato; segmentum 1. area articulari capitis lata, integra, post marginata; segmentum 2. pronoto mediocri, processu laterali libero nullo. In epimeris segmentorum 2. 3. 4. in femina linea suturalis adest.

Caudae pleopodum exopodita primi et secundi paris tracheis minoribus, trium posteriorum parium tracheis incompletis.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore subintegro, post leviter fisso. Exopoditum et endopoditum mediocria.

Diese Untergattung ist auf untenstehender Art, welche ich aus der Gattung *Metoponorthus* ausgeschieden habe, aufgestellt; mit dieser scheint eine andere Art aus Ceylon verwandt zu sein, und ich benutze die Gelegenheit, sie hier zu beschreiben.

Agnara madagascariensis. Taf. 14 Fig. 48—54.

Metoponorthus madagascariensis B.-L., Crust. Is. Terr. p. 189.

Superficies tenuiter per transversum granulata, minutissime setigera.

Oculi magni, prominentes; ocelli majores, numero ca. 18.

Antennae dimidium corpus longitudine aequantes, crassiores; flagellum breve, articulus prior altero paulo brevior.

Frons media linea marginali tenui, subdeleta, lobis lateralibus minoribus, oblique rotundatis.

Trunci segmentum 1. area articulari post linea marginali manifesta.

Cauda trunco haud abrupte angustior; segmenta 3. 4. 5. epimeris parvis, subadpressis.

Telsum triangulum, lateribus leviter incurvis, supra paulum excavatum, apice acuto.

Color e sordido brunneus, capite caudaque obscurior; uropodes flavi; pleopodes posteriores nigri; venter sordide pallidus.

Long. 5,5 mm. Lat. 2,3 mm.

Fundnotiz: Diese Art wurde zuerst von Herrn Hildebrandt in N. Madagaskar gefunden, und später wieder, Dezember 1896, bei Majunga (W. Madagaskar) von Kommandant Dorr gesammelt.

Agnara fragilis n. sp. Taf. 14 Fig. 55—59.

Superficies sublaevis, in trunci segmentis granulis obsoletioribus obtecta.

Oculi magni globosi; ocelli majores, numero ca. 20.

Antennae (in exemplis exploratis desunt).

Frons media leviter tumida, linea marginali nulla, lobis lateralibus parvis, rotundatis.

Trunci segmentum 1. area articulari linea marginali posteriore solum in lateribus ad angulos priores segmenti manifesta.

Caudae epimera segmentorum 3. 4. 5. mediocria, satis distantia, acutiora.

Telsum triangulum, lateribus utrinque ad basin fortiter incurvis, supra excavatum, angulo postico minus acuto.

Color obscure-brunneus.

Long. 7 mm. Lat. 2,8 mm.

Fundnotiz: Ceylon. Von Matale bis Anuradhapura sind 6 Exemplare, 17.—22. Januar 1904 von Prof. K. Kraepelin gesammelt; leider waren sie alle ohne Antennen (Mus. Hamburg).

Subgenus **Pagana.**

Superficies minute squamata, saepe etiam obsolete tuberculata.

Oculi magni.

Antennae longae, dimidium corpus longitudine superantes; flagelli articulus prior altero plerumque longior.

Frons in lateribus lobata; epistoma infra inter antennulas transverse tumidum.

Mandibularum lacinia interior penicillis 4—5 in mandibula dextra, penicillis 6—7 in mandibula sinistra. Margo exterior mandibularum serie aculeorum munitus.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4, quorum 2. ceteris magnitudine fere aequalis, + 6, quorum dentes 1. 2. 3. 4. 6. sub apicem leviter fissi; 5. integer, ceteris vix brevior). Lamina interior spina posteriore breviore, penicillis ambobus longis, subaequalibus.

Maxillipedum mala spina longiore et aculeis 3 mediocribus.

Trunci segmenti 1. linea collaris marginalis simplex, utrinque ramo laterali manifesto; margo posterior curvatus, utrinque levissime incurvus. Segmentum 2. pronoto mediocri, in lateribus nullo processu prominente; margo posterior utrinque leviter incurvus. In epimeris segmentorum 2. 3. 4. in femina linea suturalis adest.

Caudae pleopodum exopodita omnium parium tracheis satis evolutis instructa.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore profunde, fere ad basin, triangule inciso. Endopoditum et exopoditum longiora.

In diese Untergattung stelle ich außer dem von Dollfus beschriebenen *Metoponorthus dimorphus* zwei neue Arten. Das Material ist wenig zufriedenstellend, doch vermute ich, daß kein Zweifel über die Verwandtschaft bestehen kann; alle drei Arten sind aus Mauritius.

Pagana dimorpha. Taf. 15 Fig. 1—10.

Metoponorthus dimorphus Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. p. 184.

Superficies minutissime squamata, nitida, vix granulata.

Oculi magni; ocelli numero ca. 23, magni, regulariter 4-seriati.

Antennae duabus partibus fere corporis longiores; flagellum articulo 5. scapi longitudine subaequale, articulus prior altero paululo longior.

Frons linea marginali manifesta, in medio leviter procurva; lobi laterales mediocres, oblique rotundati, paulum deflexi.

Trunci pori laterales omnes nonnihil intra marginem lateralem segmenti, in segmento 1. ante medium, in segmentis 2. et 3. in medio, in segmento 4. paulum post medium, in segmentis 5. et 6. angulo posteriore propriores, in segmento 7. prope angulum posteriorem; pori dorsales in lineam longitudinalem procul a margine laterali, in segmentis 2. 3. 4. satis intra suturam positi, omnes nonnihil ante marginem posteriorem segmenti.

Caudae segmenta 3. 4. 5. epimeris brevibus, acutis.

Telsum epimera segmenti 5. multum superans, fere duplo latius quam longius, triangulum, lateribus leviter incurvis.

Color e nigro brunneus, maculis et striis albidis et flavis conspersis pulchre marmoratus; pedes pallidi, crebre fuscomaculati, etiam pleopodum margines posteriores fuscomaculati.

Long. 8—9,5 mm. Lat. 4,5—5 mm.

Fundnotiz: Diese von Réunion zuerst bekannte Art (Sikora in Kollektion Dollfus) ist auch in Mauritius aufgefunden; Exemplare befinden sich sowohl in der Sammlung Dollfus', von Dr. Emmery gefunden, wie in der Sammlung Prof. Voeltzkows.

Pagana maculosa n. sp. Taf. 15 Fig. 11—14.

Superficies obtuse et subdelete tuberculata et dense squamata.

Oculi majores; ocelli ca. 20.

Antennae fere duas corporis partes longitudine aequantes; flagellum articulo 5. scapi sublongior; articuli subaequantes vel alter paululo brevior.

Frons linea marginali tenui, in medio levissime procurva, nullum lobum formante; lobi laterales minores, rotundati, extroversi.

Trunci pori laterales in tuberculo majore ut in *Pagana dimorpha* positi; pori dorsales inconspicui.

Caudae segmenta duo priora subocculta, segmenta 3. 4. 5. epimeris parvis.

Telsum medio late triangule producto, supra planum, apice obtusiore.

Color e nigro fuscus, maculis flavis crebris irregularibus conspersis.

Long. 6,5 mm. Lat. 3,5 mm.

Fundnotiz: Mauritius. In der Sammlung Prof. Voeltzkows befinden sich zwei Exemplare dieser kleinen Art.

Pagana fissifrons n. sp.

Caput granulis parvis obtusis obtectum, ante tuberculis duobus transversis majoribus; cetera superficies obsolete maxime ante delete tuberculata, minute squamata, subnitida.

Oculi magni; ocelli ca. 22, majores.

Antennae dimidium corpus nonnihil superantes; flagelli articulus prior altero nonnihil brevior.

Frons linea marginali tenui, in medio abrupta; lobi laterales majores, oblique rotundati.

Trunci pori laterales et dorsales ut in *Pagana dimorpha* positi.

Caudae segmenta 3. 4. 5. epimeris brevibus, acutis.

Telsum epimera segmenti 5. multum superans, triangulum, sesquiplice vel fere duplo latius quam longius, lateribus ad basin profundius incurvis.

Color brunneus vel e nigro brunneus, creberrime pulchre albido- et rufo-maculatus.

Long. 7—8 mm. Lat. 4 mm.

Fundnotiz: Mauritius. Ein Paar Exemplare zusammen mit vorherstehender Art in der Sammlung Prof. Voeltzkows.

Genus **Philoscia.**

Die bekannten Arten der Gattung *Philoscia*, deren Anzahl jetzt auf ca. 100 geschätzt werden kann, haben alle eine auffallende habituelle Ähnlichkeit. Die dreigliederige Antennengeißel, das angebliche Fehlen der Tracheen in den Pleopoden, die glatte, scheinende Oberfläche geben den Verfassern Anhaltspunkte für Hinweise von Arten in diese Gattung.

Wenn es mir gelingt, zur Behandlung aller Arten dieser Gattung zu kommen, denke ich darlegen zu können, daß es sich hier meistens um oberflächliche, habituelle Ähnlichkeiten handelt, indem mehrere Gruppen von Arten in wesentlichen Bauverhältnissen ziemlich verschieden sind.

Ich habe schon, Revis. Crust. Is. Terr. p. 42, die Ausscheidung einiger Arten als eine neue Gattung, *Pseudophiloscia*, den Spherilloninae angehörig, vorgenommen. Hier will ich nur andeuten, daß einige südamerikanische Arten, *Ph. nitida* Miérs, *Ph. debilis* B.-L. eine Gruppe oder Subgenus, *Hesca*, bilden, das mit der Gattung *Sphaeroniscus* Affinität zeigt, daß andere südamerikanische Arten, *Philoscia Sellowii* Br., *Ph. brevicornis* B.-L., *Ph. nigricans* B.-L. und *Ph. maculata* B.-L., eine andere Gruppe, *Balloniscus*, die wohlentwickelte Tracheen in den Pleopoden haben, bilden.

Auch innerhalb dieser Gattung kann der Bau des Außenastes des ersten Kieferpaares Andeutung von näheren Verwandtschaftsverhältnissen geben. Wie bei den Porcellionen ist die Anzahl der Zähne beinahe überall 10 (4 + 6).

Die meisten *Philoscia*-Arten haben alle oder die meisten der sechs inneren Zähne mit Nebenzahn ausgestattet, bei einigen Arten aber treten ganz besondere Formen hervor; so hat die in Madagaskar einheimische, unten beschriebene Art, *Ph. humilis*, außer den sechs inneren Zähnen, von welchen die vier stark zusammengedrückt und tief gespalten sind, noch zwei weit unten und nach der Seite stehende kleine kammförmige Zähne. Auch bei einigen südamerikanischen Arten, *Ph. Olfersii* Br., *Ph. picta* Br. u. a., sind die sechs inneren Zähne alle stark zusammengedrückt und scharf sägeförmig gebildet, und werde ich diese Arten in einem Subgenus, *Benthana*, sammeln (Taf. 16 Fig. 43).

Der innere Laden desselben Kieferpaares hat bei *Philoscia* wie bei allen Gattungen der „Oniscinae“ in der Spitze nach innen zwei längliche, behaarte Anhänge, Penicilli, die oft etwas verschieden in Länge und Dicke sind; nach außen ist der Laden gewöhnlich sanft abgerundet, seltener wie bei allen Porcellionen in einen Dorn endigend.

In Madagaskar kommen drei Arten der Gattung *Philoscia* vor: *Ph. Suarezi* Dollf., *Ph. annulicornis* B.-L., *Ph. humilis* n. sp., und jede Art repräsentiert eine wohl unterscheidbare Untergattung, die ich unten charakterisiere.

Subgenus **Setaphora.**

Frons ante non marginata.

Mandibularum lacinia interior penicillis duobus in mandibula dextra, penicillis tribus in mandibula sinistra; seta inferior singula, gracilis, in latere superiore breviter crinita.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4 + 6, dentes 1. 3. 4. 6. sub apicem fissi, dentes 2. 5. integri, acuti, dens 2. ceteris paulum brevior, dens 5. parvus); lamina interior latior, spina posteriore minima, penicillis inaequalibus, superiore multo crassiore quam inferiore.

Maxillipedum mala apice leviter hirsuta, spina mediocri et aculeis 3 parvis munita. Margo superior articuli secundi crinitus.

Trunci segmenti 1. linea collaris marginalis utrinque in ramum lateralem continuata. Segmentum 2. pronoto magno, in medio segmenti aegre discreto, utrinque angulos priores laterales occupante. Margo posterior priorum segmentorum curvatus.

Caudae pleopodum exopodita tracheis rudimentariis munita. Epimera omnium segmentorum minima, adpressa.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore ad longitudinem sulcato; processus endopoditi scapo paulo brevior. Endopoditum et exopoditum longa, gracilia.

Der bei der Beschreibung der Mandibeln erwähnte Bau des großen, bürstenartigen, unteren Anhanges kann möglicherweise einer näheren Beleuchtung bedürfen. Um dieses zu illustrieren, gebe ich hier Abbildungen dieser Bürste bei Arten, verschiedenen Gattungen zugehörig. Bei den meisten Oniscen besteht dieser Anhang aus zahlreichen, behaarten Zweigen von ungleicher Länge, alle sich wie eine steife Bürste oder wie ein dicker, schiefer Pinsel vereinigend. Im allgemeinen stehen die einzelnen Zweige dicht zusammen auf einer kurzen, ovalen Wurzelfläche, wie bei *Porcellio Wagneri* (Taf. 16 Fig. 2), oder wie bei *Balloniscus Sellowii* (Taf. 16 Fig. 3); bisweilen ist die Wurzelpartie bedeutend erweitert und langgestreckt, wie bei *Oniscus murarius* (Taf. 16 Fig. 1), *Philoscia muscorum* (Taf. 16 Fig. 4) und *Naliota (Philoscia) pulchella* (Taf. 16 Fig. 5). Bei den Gattungen *Angara* B.-L. und *Periscyphis* Gerst. ist die Anzahl der Zweige stark reduziert, wie ich es früher demonstriert habe[1], und bei der unten beschriebenen Gattung *Trichorhina* geht die Reduktion bis auf zwei herunter.

Bei *Setaphora* ist nur ein Zweig vorhanden, und eine solche Reduktion habe ich außerdem nur bei den unten beschriebenen zwei Gattungen, *Aphiloscia* und *Didima*, und bei zwei auf den ostindischen Inseln vorkommenden Gattungen, *Adinda* B.-L. (*A. Weberi* Dollf.) und *Toradjia* Dollf., und bei der Gattung *Nahia* (*Philoscia hirsuta* B.-L. u. a.) gefunden, wie von mir in „Deutsche Südpolar-Expedition". IX. Zool. I. Taf. 3 Fig. 42 u. 43 abgebildet[2].

Oberhalb der großen Bürste, zwischen ihr und dem Zahn auf dem Innenaste der Mandibel, stehen mehrere oder wenigere kleine pinselförmige Anhänge (Penicilli), deren Anzahl ich hier bei jeder Gattung angegeben habe.

Schon in Crust. Is. Terr. 1885 hätte ich, wenn ich hinreichend Exemplare zur Untersuchung ge-

[1] B.-L., Terrestrial Isopoda from Egypt. Jägerskiöld, Expedition. Taf. 1 Fig. 7 u. 21.

[2] Hier ist fehlerhaft rechte, Fig. 42, und linke Mandibel, Fig. 43, umgetauscht.

habt hätte, bei jeder Art die Anzahl dieser Anhänge angeführt. Diese Untersuchung habe ich später fortgesetzt, und die Anzahl hat sich auch als von systematischer Bedeutung erwiesen, indem sie bei verwandten Arten die gleiche ist.

Bei allen untersuchten Formen habe ich fast durchgehend eine größere Anzahl in der linken als in der rechten Mandibel gefunden. Die geringste Zahl ist respektiv zwei und eins; wenn diese Zahl vorkommt, sitzen diese Anhänge auf der häutigen Partie vor dem Zahn des Innenastes, wenn mehrere Penicilli vorhanden sind, stehen sie in einer Reihe gegen die große untere Bürste.

Setaphora Suarezi. Taf. 16 Fig. 6—14.

Philoscia Suarezi Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. p. 185.

Fundnotiz: Auf der Insel Nossi-Bé (NW. Madagaskar) hat Dr. Voeltzkow von dieser Art eine Anzahl in den Monaten Juli und August 1895 gesammelt, auch Herr Ch. Alluaud hat sie häufig in der Umgegend von Diego-Suarez gefunden. In der Sammlung des Herrn Dollfus sind Exemplare, bei St. Denis in Réunion von Herrn Sikora gesammelt, vorhanden. Von seiner letzten Reise hat Dr. Voeltzkow auch Exemplare von den Comoren-Inseln mitgebracht: „Patsy auf Johanna, an feuchten Orten", 2 Exemplare; „Johanna, 4. Oktober 1903", 8 Exemplare; „Anjouan" 2 Exemplare; auch 1 Exemplar unter feuchter Baumrinde von der Insel Fundu bei Pemba (Britisch-Ostafrika), 21. April 1903.

Mit *Setaphora Suarezi* sind zahlreiche Arten verwandt, die über Hinterindien und Malaien-Archipel verbreitet sind.

Subgenus **Aphiloscia.**

Frons ante marginata.

Mandibularum lacinia interior penicillis duobus in mandibula dextra, penicillis tribus in mandibula sinistra; seta inferior singula, gracilis, in latere superiore leviter crinita.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4 + 6, dentes 1. 2. 3. 4. 6. in apice fissi, dens 5. paululo minor, integer, acutus); lamina interior spina posteriore minima, latere posteriore crinito, penicillis ambobus aequalibus, longis, gracilibus.

Maxillipedum mala brevior, lata, spina mediocri et aculeis 3 mediocribus instructa.

Trunci segmenti 1. linea collaris marginalis utrinque in ramum lateralem continuata. Segmentum 2. pronoto magno, intra angulos laterales desinente. Margo posterior priorum segmentorum curvatus.

Caudae pleopodum exopodita omnium parium tracheis parvis. Epimera segmentorum distantia.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore fere ad basin triangule exciso, per mediam excisuram leviter carinato; processus endopoditi scapo multo brevior. Endopoditum et exopoditum longiora.

Aphiloscia annulicornis. Taf. 16 Fig. 15—31.

Philoscia annulicornis B.-L., Crust. Is. Terr. p. 211.
Philoscia annulicornis Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. p. 184.

Fundnotiz: Von dieser Art hat Dr. Voeltzkow mehrere Exemplare in den Monaten Juni bis August 1895 auf der Insel Nossi-Bé gesammelt; sie war schon früher von Herrn

Hildebrandt aus Madagaskar mitgebracht, auch Herr Ch. Alluaud hat sie in mehreren Lokalitäten in dem Distrikt von Diego-Suarez gefunden. In Mauritius und in Réunion bei St. Denis sind Exemplare, von Herrn Sikoro gesammelt, in der Sammlung des Herrn Dollfus vorhanden. Von seiner letzten Reise hat Dr. Voeltzkow wieder mehrere Exemplare mitgebracht, sowohl von O. Madagaskar, bei Fénérive im Juli 1904 3 Exemplare mit Streifsack gefangen, bei Tamatave 2 Exemplare, bei Sakana im Urwald 1 Exemplar und von den Comoren-Inseln Anjouan, Majotte und Mohéli.

Aphiloscia annulicornis gehört zu einer kleinen Gruppe der Philoscien, die dadurch ausgezeichnet ist, daß die vertikale Randlinie des Kopfes in beiden Seiten an den Augen vorbei geführt ist, und an der frontalen Randlinie, die deutlich ist, und vor den Augen nach unten gebogen anstößt, wodurch keine laterale „Lobi frontales" entstehen.

Die wenige bekannten hierher gehörigen Arten sind:

Aphiloscia maculicornis B.-L., Deutsch-Ostafrika. IV. p. 9 (hier abgebildet auf Taf. 16 Fig. 32—34).

Fundnotiz: Ostafrika, bei Kassingi an dem SW.-Ufer von Albert-Nyanza-See.

Aphiloscia vilis B.-L., Crust. Is. Terr. p. 210.

Fundnotiz: Cap.

und wahrscheinlich

Aphiloscia guttulata Gerstaeck., v. d. Dechen Exp. p. 528. — B.-L., Crust. Is. Terr. p. 220.

Fundnotiz: Sansibar.

Subgenus **Didima.**

Frons ante non marginata.

Mandibularum lacinia interior penicillis duobus in mandibula dextra, penicillis tribus in mandibula sinistra; seta inferior singula?[1]

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 13 (5, dens 2. ceteris solum paulo minor, dens 5. minimus, acutus, + 6, omnes profunde incisi, + 2, laterales, graciles, ante per totam longitudinem serrati); lamina interior apice leviter concavo, spina apicali minima, penicillis inaequalibus, superiore quam inferiore multo crassiore et breviore.

Maxillipedum mala brevior, lata, spina longiore et post aculeis 2, minutissimis.

Trunci segmenti 1. linea collaris marginalis utrinque in ramum lateralem continuata. Segmentum 2. pronoto majore, utrinque angulos laterales fere occupante. Margo posterior segmentorum priorum curvatus.

Caudae pleopodum exopodita tracheis rudimentariis munita. Epimera omnium segmentorum parva, valde adpressa.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore ad longitudinem sulcato; processus endopoditi scapo non brevior. Endopoditum? Exopoditum?[1]

Didima humilis n. sp. Taf. 16 Fig. 35—42.

Superficies laevis, nitida, glabra, sparsissime punctata.

Oculi magni; ocelli numerosi, dense congregati, numero c. 20.

[1] Das einzigste Exemplar war etwas beschädigt, ihm fehlten die beiden Uropodenäste und die Mandibeln waren defekt.

Antennae longae, duas partes corporis aequantes; flagellum longum, scapi articulo 5. longitudine aequalis, articulus 1. articulis 2. et 3. unitis longitudine aequalis, articulus 3. apice seta longa.

Linea frontalis marginalis nulla, solum utrinque ante oculos obscura, linea marginalis verticalis manifesta in pleuras decurrens. Epistoma linea transversa inter foramina antennarum subrecta, vel levissime in medio recurva.

Trunci segmenta 1. 2. 3. margine postico leviter curvato, angulis posticis late rotundate obtusis; segmentum 4. margine postico subrecto, angulis posticis rotundate subrectis; segmenta 5. 6. 7. in medio sensim post magis incurva, angulis posticis subrectis. Pronotum segmenti 2. in medio quartae parti dorsi longitudine subaequalis. Segmenta 2. 3. 4. in femina linea suturali epimeri manifesta.

Pori laterales manifestiores, in segmentis 1. et 2. paulum post angulum priorem, in segmento 3. in medio lateris, in segmentis 4. et 5. angulum posteriorem propius, in segmentis 6. et 7. prope angulum posteriorem. Pori dorsales procul a marginem lateralem, in segmento 1. prope lineam collarem, in segmentis sequentibus post sensim marginem posticum propius.

Telsum triangulum, fere triplo latius quam longius, apice obtuso.

Color e nigro fuscus, in medio trunco striis flavis, etiam marginibus flavis.

Long. 8 mm. Lat. 3,7 mm.

Fundnotiz: Madagaskar, bei Antananarivo, nur 1 Exemplar, ein Weibchen, und zwar ein defektes, vor vielen Jahren mit anderen Arthropoden von Herrn F. Sikora gekauft, ist in meinem Besitz.

Genus **Trichorhina.**

Superficies setis minutissimis, clavatis dense obtecta.

Oculi minuti; ocelli numero perparvo.

Antennae breves; flagellum biarticulatum, articulo priore quam altero duplo aut triplo breviore.

Frons ante vix marginata, in lateribus in processus obtusos minores producta.

Mandibularum lacinia interior penicillis 2 in mandibula dextra, penicillis 3 in mandibula sinistra; seta inferior biramosa; margo exterior mandibularum serie aculearum munitus.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 4 (dens 2. pertenuis) + 4 (dentes 1. et 3. fissi, 2. et 4. integri); lamina interior spina nulla, post crinita, penicillis inaequalibus, superiore multo crassiore quam inferiore.

Maxillipedum mala spina longa et aculeis 2 minutis posterioribus instructa.

Trunci segmenti 1. linea collaris marginalis utrinque in ramum lateralem continuata. Segmentum 2. pronoto magno, intra angulos laterales desinente, nullo processu laterali; margo posterior leviter curvatus.

Caudae pleopodum exopodita omnium parium nulla trachea instructa.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore integro.

Zwischen den mir von Herrn Dollfus übersandten Isopoden befand sich die unten beschriebene kleine Form leider nur in einem Exemplar. Bei der Untersuchung derselben bemerkte ich, daß sie eine große Ähnlichkeit zeigte mit *Bathytropa thermophila* Dollf., einer Art, die Herr Dollfus vor mehreren Jahren in Wärmehäusern in Paris gefunden und mir freundlichst in einigen Exemplaren zugesandt hatte. Es hat sich nun herausgestellt, daß der beschriebene *B. thermophila* Dollf. von den Arten der Gattung *Bathytropa* sehr verschieden ist, und ich stelle ihn hier als eine neue Gattung auf.

Außer *Trichorhina thermophila* und der unten beschriebenen Art *T. albida* führe ich hier noch vier früher von mir beschriebene Arten auf:

Trichorhina (Alloniscus) papillosa B.-L., Entom. Medd. 1893. p. 123.
„ „ *ambigua* B.-L., ibid. p. 124.
„ „ *quisquiliarum* B.-L., ibid. p. 125.
„ „ *tomentosa* B.-L., ibid. p. 126.

Weiter gehören hierher ein Paar neue tropische Arten.

Sicherlich werden in der Zukunft verschiedene hierher gehörige Arten noch in den Tropenländern aufgefunden werden, bis jetzt sind sie wahrscheinlich, obwohl sie vielleicht wie *Trichorhina thermophila* massenweise auftreten, wegen ihrer Kleinheit übersehen worden.

Trichorhina scheint etwas Verwandtschaft mit *Platyarthrus* zu haben.

Trichorhina albida n. sp. Taf. 17 Fig. 5—8.

Superficies crinibus brevibus clavatis, maxime in marginibus segmentorum in seriem positis obtecta.

Oculi parvi, ocelli numero 5—6.

Antennae.

Trunci segmenta priora margine postico curvato.

Caudae segmenta 3. 4. 5. epimeris brevibus, acutis.

Telsum breve, plus duplo latius quam longius, epimera segmenti praecedentis multum superans.

Uropodum scapus telsum longitudine paulum superans, processus endopoditi brevis. Endopoditum . . . . Exopoditum . . . .

Unicolor, albidus.

Long. 2,5 mm. Lat. 1 mm.

Fundnotiz: Nur ein Exemplar, ohne Antennen und Uropodenanhänge, habe ich gesehen, es war bezeichnet „Tamatave $\frac{8}{96}$ sous une case par Mr. Chevreux“ (Coll. Dollfus).

Genus **Diacara.**

Superficies granulata.

Oculi magni; ocelli numero plus quam 20.

Flagellum antennarum 3-articulatum (sec. Dollfus).

Frons ante marginata, in lateribus lobata.

Mandibularum lacinia interior penicillis 2 in mandibula dextra, penicillis 3 in mandibula sinistra.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 10 (4 + 6, sub apicem fissis); lamina interior post spina nulla, penicillis ambobus subaequalibus vel posteriore paululo breviore.

Maxillipedum mala spina longiore et aculeis 3 mediocribus.

Trunci segmenti 1. linea collaris marginalis simplex, ramo laterali manifesto; segmenta priora margine postico utrinque incurvo.

Pleopodes duorum priorum parium trachea nulla, trium posteriorum parium tracheis rudimentariis.

Uropodum scapus latere exteriore integro.

Diacara elegans. Taf. 17 Fig. 1—4.

Alloniscus elegans Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. p. 186.

Fundnotiz: Madagaskar, auf dem Berge Ambre in der Halbinsel Diego-Suarez (Herr Ch. Alluaud in Coll. Dollfus). Ich habe nur ein Exemplar, mir freundlichst von Herrn Dollfus überlassen; leider war es ohne Antennen und Uropodenanhänge.

Hierher gehören wahrscheinlich auch drei andere ebendaselbst von Herrn Alluaud gefundene *Alloniscus*-Arten, die Dollfus l. c. auch beschreibt.

Diacara (Alloniscus) tigris Dollf., ibid. p. 186.
„ „ *guttata* Dollf., ibid. p. 187.
„ „ *Alluaudi* Dollf., ibid. p. 187b.

Genus **Alloniscus.**

Synonymie und Literatur siehe unter:
Alloniscus Dana, Pr. Ac. Phil. VII. p. 176. (1854.) — B.-L., Crust. Is. Terr. p. 224. (1885.)

Maxillipedum mala apice dense crinita et apendice unico penicilliformi instructa; palpus brevis, crassus, articulus tertius ultimus multo brevior quam articulus secundus.

Den in Crust. Is. Terr. p. 224 gegebenen Charakteren füge ich noch obenstehende zu. Dieser Charakter allein ist exklusiv, keine von allen von mir untersuchten Onisciden hat die dichte Behaarung und den kleinen Anhang in der Spitze der Kieferfüße; beinahe alle anderen Onisci haben dort einige oder mehrere steife Borsten oder Dorne. Nach dieser Begrenzung werden einige Arten, die früher in diese Gattung von mir oder anderen eingereiht waren, ausgeschlossen, auch sind diese in anderen Beziehungen mehr oder weniger verschieden.

Alle bekannten Arten stehen einander sehr nahe und sind nicht leicht zu unterscheiden, doch weichen sie in einem Charakter voneinander sehr ab. Der Außenast der Pleopoden, der bei *Oniscus* und verwandten Gattungen nur als Deckplatte für die unterliegende Genitalia oder Kiemen auftritt, während er bei *Armadillo*, *Porcellio* und anderen mit mehr oder weniger entwickelten Tracheenästen versorgt ist, ist bei den verschiedenen Arten von *Alloniscus* verschieden gebildet. Ich gebe in beigefügter Taf. 15 Figg. 20—22, 32—33, 40—41, 45, 48 Abbildungen der Hauptformen, von denen ich Material gehabt habe; nur durch Experimente mit lebenden Tieren wird genau konstatiert werden können, in welchem Umfange der Blutumlauf stattfindet.

Eine andere bemerkbare Erscheinung bei wahrscheinlich allen Arten dieser Gattung ist das Vorkommen eines deutlich abgesetzten Epimers auf einigen der Körpersegmenten bei dem Weibchen. Ich habe schon, l. c. p. 228, auf diesen Suturstrich bei *All. pallidulus* aufmerksam gemacht. Dollfus hat später diese Bildung bei seinem *Anomaliscus ovatus* beobachtet[1], und es hat ihn die offenbar übertriebene Bedeutung derselben veranlaßt, eine neue Gattung aufzustellen. *An. ovatus* Dollf. aus den Seychellen-Inseln ist wahrscheinlich synonym mit *Alloniscus pigmentatus* B.-L. Später hat Dollfus diese Bildung auch bei seinem *Metoponorthus dimorphus* bemerkt[2], und macht hier darauf aufmerksam, daß der Suturstrich sich nur beim Weibchen findet.

Dieses Verhältnis scheint doch mehr verbreitet zu sein, ich habe es bei zwei Arten der Gattung *Niambia* (*N. truncata* B.-L. und *N. capensis* Dollf., wahrscheinlich findet es sich auch bei *N. squamata* B.-L.)

[1] Bull. soc. zool. Fr. XVIII. 1893. p. 187.
[2] Mém. soc. zool. Fr. VIII. 1895. p. 184.

und ferner bei einigen *Philoscia-*, *Metoponorthus-* und *Porcellio*-Arten beobachtet. Den Suturstrich habe ich jedoch nicht bei allen Weibchen gesehen, er tritt wahrscheinlich nur, wenn das Individuum zur Reife gelangt ist, auf, und steht mutmaßlich in Verbindung mit der Entwicklung der Bruttasche; ich habe die Sutur nur im 2., 3. und 4. Körpersegment gesehen, während Dollfus sie bei *Alloniscus florescianus*[1] auch in dem 5. Segment gefunden hat. Eine ganz besondere Erweiterung dieser Segmente habe ich bei einem Weibchen, wahrscheinlich *All. pigmentatus* angehörig, aus Celebes, gefunden und auf Taf. 15 Fig. 38 abgebildet.

Außer obenerwähnter Gattung *Niambia*, die Verwandtschaft mit *Alloniscus* zeigt, scheinen die in New-Zealand vorkommenden Arten von *Oniscus*, *O. punctatus* Thoms. und *O. kenepurensis* Chilton, mit *Alloniscus* verwandt zu sein und stehen von der Gattung *Oniscus* mehr entfernt. Ich fasse diese Arten, wozu noch zwei unbeschriebene kommen, in einem neuen Genus *Phalloniscus* zusammen. Hierher gehört auch *Philoscia anomala* Dollf.[2] von Chile.

Während *Niambia* zweigliederige Antennengeißel hat, ist die Geißel bei *Phalloniscus* wie bei *Alloniscus* dreigliederig. Die Mandibeln haben in allen drei Gattungen nur einen „freien" pinselförmigen Anhang. Bei *Phalloniscus* ist die Mala der Maxillipeden mit Dornen in der Spitze besetzt, während *Niambia* nur einen Dorn hat und *Alloniscus* einen Anhang. Sehr übereinstimmend mit *Alloniscus* ist *Phalloniscus* rücksichtlich der Form der Innenäste der Pleopoden des ersten Paares beim Männchen, die stark entwickelt sind, und noch mehr klumpig als in *Alloniscus* enden.

Der oben angegebene, von den Kieferfüßen genommene Charakter kann eine nähere Beleuchtung fordern, und werde ich unten eine Übersicht der Bildung des Kopfes von Segmenten und des Baues dieser Gliedmaßen geben.

Ich habe in Crust. Is. Terr. p. 15 und p. 75 und an mehreren anderen Stellen die Bezeichnung „Partes pleurales capitis concretae" oder „Partes pleurales capitis linea marginali verticali et linea inframarginali distincte discretae" angewendet.

Dieser Charakter, der von einem deskriptiven Gesichtspunkt klar ist und dem Beobachter auch augenfällig, kann, morphologisch gesehen, einer näheren Erklärung benötigen.

Taf. 15 Fig. 16 zeigt Kopf von *All. pallidulus* von der linken Seite gesehen, und man kann mehrere Suturstreifen beobachten, die das Zusammenwachsen des Kopfes aus mehreren Segmenten zeigen. Die hinterste, schmale Leiste *(„plmp")* ist der mehr oder weniger zusammengewachsene Seitenteil des ersten und zweiten Kieferpaares mit den Mundfüßen. Die breitere Fläche davor *(„plmd")* ist die Pleurae der Mandibeln, die deutlich eingelenkt sind. Die Fläche vor der der Mandibeln gehört wahrscheinlich zu den Antennulen, die nach meiner Auffassung unten und vor den Antennen eingeklemmt sind; die Hauptscheidung zwischen den Seitenteilen dieser Segmente und den voranliegenden Antennen und Augen wird von der Suturlinie, die aus der Nackenrandlinie hervorgeht, indem diese Linie längs der Seiten der Oberfläche des Kopfes läuft und sich bis unter die Antennengruben fortsetzt, gebildet.

Bei anderen Formen (z. B. *Armadillo*) ist der Kopf stark verkürzt und die Seitenteile so zusammengedrängt, daß alle Suturlinien mehr oder weniger ausgewischt sind; die Randlinie des Kopfes wird bis vorne fortgesetzt und ist öfters mit der Stirnrandlinie verbunden.

Die Segmente, aus welchen der Kopf gebildet ist und die sich durch die Gliedmaßen zu erkennen geben und bisweilen in den Pleurae wiedergefunden werden, sind oben zu einer Rückenplatte vollständig zusammengewachsen, und diese deckt die ganze Oberfläche des Kopfes. Spuren oder Reste der Rückenplatte einzelner Segmente kann man doch ab und zu sehen, und sie geben zwar schwierige, aber für das

[1] Weber, Reise Niederl.-O. Indien. p. 374.

[2] Soc. d'étud. sc. Paris. XII. 1889. Taf. 2 Fig. 1—1 d.

geübte Auge feine Merkmale, die untrügliche Kennzeichen der Verwandtschaft abgeben, weshalb ich auch öfters diese Bildung gezeichnet habe.

Die Maxillarfüße bestehen bei den Onisciden wie bei allen Isopoden aus 7 Gliedern: ein kleines, viereckiges Grundglied mit einem Seitenast, das große plattenartige zweite Glied mit einem Endopodit (Mala) und eine fünfgliedrige Palpe. Die Glieder der Palpe sind jedoch in der Regel teilweise zusammengeschmolzen, so daß man selten mehr als 3 deutliche Glieder antrifft, und deskriptiv werde ich sie deshalb als nur aus drei Gliedern bestehend behandeln. Das erste Glied trägt immer zwei seitlich stehende lange Dorne, die am meisten eingelenkt und deshalb etwas beweglich sind; der hinterste Dorn gehört wahrscheinlich zu dem unentwickelten ersten Glied. Das zweite Glied trägt auf der Innenseite zwei Bündel steifer Borsten, die übereinandergestellt sind; jedes Bündel gehört einem ursprünglichen dritten und vierten Glied. Das dritte Glied, das bedeutend schmäler und meistens auch bedeutend kürzer als das zweite Glied ist, hat an der Spitze eine größere oder kleinere Anzahl steifer öfters krummer Dorne.

In Madagaskar sind zwei Arten von *Alloniscus* aufgefunden: *A. pigmentatus* B.-L. und *A. pallidulus* B.-L.; eine dritte Art, *A. brevis* B.-L., hat Dr. Voeltzkow von den Comoren-Inseln mitgebracht.

Alloniscus pallidulus. Taf. 15 Fig. 15—22.

Alloniscus pallidulus B.-L., Crust. Is. Terr. p. 228.

Fundnotiz: Sowohl in dem Museum Hamburgs als in der Sammlung des Herrn Ad. Dollfus befinden sich Exemplare dieser Art, die bei Tamatave in Madagaskar gesammelt sind.

Ich muß aber mit Vorbehalt diese Exemplare dem *Alloniscus pallidulus* anreihen; ich habe Exemplare dieser Art, nachdem ich sie im Jahre 1885 beschrieben hatte, nicht gesehen; die damaligen zwei Exemplare waren von Prof. v. Martens aus Amboina mitgebracht.

Auf der Insel Ste. Marie (O. Madagaskar) hat Dr. Voeltzkow während seiner letzten Reise zahlreiche Exemplare zusammen mit folgender Art am Meeresufer unter Steinen gesammelt.

Alloniscus pigmentatus. Taf. 15 Fig. 23—38.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Alloniscus pigmentatus B.-L., Crust. Is. Terr. p. 227.
? Alloniscus pigmentatus Dollf., Mém. soc. zool. Fr. VIII. 1895. p. 186.

Fundnotiz: Diese Art scheint innerhalb der Tropenländer, in den Küstengegenden, ziemlich verbreitet zu sein, und tritt oft in größerer Anzahl auf. Dr. Voeltzkow hat sie bei Majunga, im Monat Mai 1892, und bei Nossi-Bé (NW. Madagaskar), in den Monaten Juli—August 1895, unter Steinen gefunden, auch auf der Insel Juan de Nova im Kanal vom Mozambique hat er sie im Juli 1894 unter Balken gesammelt. Insel Ste. Marie unter Steinen.

Früher war diese Art schon vor vielen Jahren von Herrn Hildebrandt aus N. Madagaskar mitgebracht; auch das Museum Hamburgs besitzt Exemplare aus Nossi-Bé, am 4. Januar 1892 von Herrn Bosse gesammelt. Die Exemplare von Tamatave, die Herr Dollfus l. c. als *Alloniscus pigmentatus* bezeichnet hat, gehören wahrscheinlich eher zu dem *A. pallidulus*, ich habe, wie oben erwähnt, solche in der Sammlung des Herrn Dollfus gesehen, auch waren diese Exemplare viel größer, bis Long. 18 mm, Lat. 10 mm, als die, welche ich von *A. pigmentatus* gesehen habe. Außer Madagaskar ist diese Art in Celebes, bei Kaudari, von Herrn O. Beccari schon im Jahre 1874 gefunden (Museum Genova), in mehreren Inseln

in dem Meerbusen von Siam von Dr. Th. Mortensen im Januar—Februar 1900 gesammelt worden (Museum Kjöbenhavn); auch ein Exemplar aus der Insel Oshima, Liu-Kiu-Inseln, in dem Museum Hamburgs, zähle ich hierzu.

Alloniscus brevis. Taf. 15 Fig. 39–40.

Alloniscus brevis B.-L., Crust. Is. Terr. p. 226.

Fundnotiz: Auf der Insel Chumadini bei Moheli (Comoren) hat Dr. Voeltzkow mehrere Exemplare dieser Art erbeutet; sie war früher nur aus Indien bekannt.

Mit dem oben angegebenen Charakter ist diese Gattung in demselben Umfang, den ich ihr in Crust. Is. Terr. p. 224—229 gegeben habe, begrenzt. Die dort aufgeführten 7 Arten gehören alle hierher, die von mir später[1] beschriebenen Arten müssen ausgeschieden werden. Dollfus hat 3 Arten aus den Sunda-Inseln beschrieben[2]: *Alloniscus floresianus*, *A. albus* und *A. coecus;* von diesen ist *A. floresianus* Dollf. wahrscheinlich mit einer der früher beschriebenen Arten identisch; die zwei letzten Arten gehören wahrscheinlich nicht zu der Gattung *Alloniscus*, mindestens in der von mir gegebenen Begrenzung. *A. maldivensis* Boradaile[3] ist wahrscheinlich auch keine neue Art. Vier andere von Dollfus beschriebene Arten aus Madagaskar sind oben unter einer neuen Gattung, *Diacara*, behandelt.

Während die zwei aus Kalifornien bekannten Arten, *A. perconvexus* Dana (Taf. 15 Fig. 48—49) und *A. cornutus* B.-L. (Taf. 15 Fig. 43—47), eine gute, abgesonderte Gruppe bilden, stehen die anderen Arten, die ihre Verbreitung von Madagaskar gegen Osten über Indien, Malaien-Archipel bis zu den Pazifik-Inseln haben, einander sehr nahe und lassen sich schwierig ohne gegenseitigen Vergleich unterscheiden.

Außer den früher gegebenen spezifischen Charakteren lenke ich die Aufmerksamkeit des Untersuchers, wie schon oben gesagt, auf die Tracheenentwicklung in dem Außenast der Pleopoden; auch die kleine Tuberkel unten im Epistoma zwischen den Antennen ist bei den Arten verschieden gestaltet.

Subfamilia Rhyscotinae.

Rhyscotinae B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 36.

Maxillipedes lati, breves; palpus brevis, articulis tribus perlatis, brevibus; mala lata, brevis, spina singula inferiore.

Epistoma valde bulbose productum.

Obenstehende zwei Charaktere sind exklusiv; während andere Bauverhältnisse *Rhyscotus* deutlich auf seinen Platz in der Familie Oniscidae hinweisen, wird ein ähnlicher Bau der Maxillipeden bei keiner anderen Gattung der Isopoden gefunden.

Genus Rhyscotus.

Superficies minutissime setigera.

Frons ab epistomate sulco transverso profundo discreta.

Mandibularum lacinia interior penicillis duobus in mandibula dextra, penicillis tribus in mandibula sinistra.

[1] Entom. Medd. 1893. p. 123—127.
[2] Weber, Reise Niederl.-O. Indien. p. 374—375.
[3] Gardiners Fauna. p. 89. Fig. 23.

Maxillarum prioris paris lamina exterior dentibus 9 (4 dentes integri et appendix flabellata + 5, omnes ad apicem subtilissime serrati); lamina interior spina posteriore nulla, penicillis ambobus longis, subnudis, superiore quam inferiore satis crassiore.

Trunci segmenti 1. linea collaris cum linea marginali in angulo priore segmenti conjuncta; post lineam collarem area articularis lata; margo posterior curvatus. Segmentum 2. pronoto magno, processu laterali nullo; margo posterior curvatus.

Caudae pleopodum exopodita primi paris tenua, opercularia, nulla trachea continentia; exopodita quattuor posteriorum parium tracheis incompletis instructa.

Telsum breve, triangulum.

Uropodum scapus latere exteriore integro.

Als zu dieser Gattung gehörend habe ich früher 3 Arten beschrieben, eine von Westindien, zwei von Venezuela; auch gehört hierher ohne Zweifel der von H. Richardson beschriebene *Hypergnathus texensis*[1] aus Texas. Eine neue Art wurde von Dr. Voeltzkow auf den Comoren gefunden, und ich benutze hier die Gelegenheit, eine Übersicht aller mir jetzt bekannten Arten, worunter 6 neue, zu geben. Leider kann ich nicht bei allen Arten die Charaktere, die ich jetzt als die wesentlichsten schätze, mit Sicherheit angeben, weil ich nicht Gelegenheit gehabt habe, alle betreffenden Arten einer erneuten Untersuchung zu unterwerfen.

Übersicht der Arten der Gattung Rhyscotus.

a) Telsum triangulum, lateribus subrectis.

Pedes trunci: articulus sextus unguiculo perparvo et vesicula inferiore apicali instructus.

Uropodum scapus processu endopoditi scapo longitudine aequali.

Rhyscotus parallelus. Taf. 17 Fig. 9—10.

Rhyscotus parallelus B.-L., Entom. Medd. p. 119.
Rhyscotus parallelus Dollf., Ann. soc. ent. LXII. p. 342. Taf. 9 Fig. 6.

Fundnotiz: Venezuela bei Caracas, von Gebüschen heruntergeklopft. (Meinert, im Museum Kjöbenhavn.)

Rhyscotus Ortonedae. Taf. 17 Fig. 11—31.

Antennae longae, fere duas corporis partes aequantes; scapi articulus 2. paulo longior quam articulus 3., fere duplo brevior quam articulus 4.; articulus 5. multo longior quam articulus 4., paulo longior quam flagellum; flagelli articuli subaequales, vel articulus prior altero sublongior.

Epistoma valde bulbose productum, fere semiglobosum, frontem superans; frons ab epistomate sulco profundo, subrecto, in medio levissime recurvo discreta.

Trunci segmenta 1.—2. margine postico leviter curvato, angulis posticis late rotundatis, obtusis; segmentum 3. margine postico subrecto; segmentum 4. margine postico in medio leviter incurvo; segmenta 3.—4. angulis posticis late rotundatis, obtusis; segmenta 5. 6. 7. margine postico in medio fortius incurvo, angulis posticis in segmentis 5. 6. rotundate subrectis, in segmento 7. acutioribus.

Color griseus, ad latera pallidior; caput caudaque obscuriora; scapus uropodum pallidus.

Long. 5,5 mm. Lat. 2 mm.

[1] Bull. U. S. Nat. Mus. No. 54. 1905. p. 631.

Fundnotiz: Ecuador. Bei Naranjito in der Provinz Guayas sind viele Exemplare im Monat Januar 1901 von Herrn V. Ortoneda gesammelt.

Herr Ortoneda hat mir freundlichst Exemplare unter obenstehendem Namen, *Rhyscotus Ortonedae* Silvestri, übersandt, doch habe ich nicht finden können, wo Dr. Silvestri diese Art beschrieben hat.

Rhyscotus linearis n. sp. Taf. 17 Fig. 32—33.

Superficies sparse et minutissime setigera, margine posteriore omnium segmentorum serie setarum minutissimarum clavatarum munito.

Oculi parvi; ocelli numero ca. 10—12.

Antennae . . . . .

Epistoma valde bulbosum a fronte sulco transverso discretum.

Trunci segmenta 1., 2., 3. margine postico leviter curvato; segmentum 4. margine postico subtransverso; segmenta 5., 6. margine postico in medio levius incurvo, segmentum 7. fortius incurvo; anguli posteriores omnium segmentorum late rotundati.

Caudae segmenta quattuor prioria margine posteriore in medio curvato ad latera fortius incurvo.

Color griseus.

Long. 4 mm. Lat. 1 mm.

Fundnotiz: Moheli (Comoren-Inseln), 1 Exemplar von Dr. Voeltzkow gefangen.

Rhyscotus cubensis n. sp.

Superficies sparse et minutissime setigera.

Oculi parvi, ocelli pauci.

Antennae . . . . .

Epistoma satis globose productum, latius quam longius, a fronte sulco transverso, recto discretum.

Trunci segmentum 1. margine posteriore valde curvato; segmentum 2. margine posteriore leviter curvato; segmenta 3., 4. margine posteriore in medio leviter incurvo, subtransverso; anguli posteriores segmentorum 1.—4. rotundati.

Telsum?

Uropodes?

Color fuscus ad latera dilutior.

Fundnotiz: Cuba.

Nur zögernd entschloß ich mich, obenstehende Art zu beschreiben. Ich besaß nur ein sehr defektes Exemplar, das ich unter Insekten und anderen Arthropoden aus Cuba gefunden hatte. Dieses Exemplar besteht nur aus dem Kopf und den vier ersten Truncussegmenten, und auch diese sind beschädigt und ohne Antennen. Indessen zeigte die Untersuchung, daß dieses Exemplar ein Weibchen war, indem ich aus der zwar zerstörten Bruttasche Rudimente einiger Jungen hervorziehen konnte. Dieses ist das einzige Weibchen, das ich unter allen Exemplaren sämtlicher *Rhyscotus*-Arten gesehen habe. Sonst sind fast immer die Weibchen am zahlreichsten anzutreffen; zwar hatte ich von den meisten Arten nur ein Exemplar gesehen, von einigen, wie *R. parallelus*, jedoch mindestens eine Stiege, und von *R. Ortonedae* mehr als 30 Exemplare untersucht, und alle ohne Ausnahme waren Männchen. Lange war ich deswegen im Zweifel, ob nicht einige der sonderbaren Charaktere nur sexuelle waren, so das merkwürdige kugelige Epistom, die blasenförmigen, wie es scheint haftartigen Anhänge am letzten Glied der Truncalfüße; der letzte Charakter, der

nur bei den vier erstgenannten Arten vorgefunden ist, wäre vielleicht nur temporär. Das Exemplar von *R. cubensis*, das diese beiden Charaktere darbietet, bestätigt, daß sie auch bei den Weibchen vorkommen. Das Lebensverhältnis dieser Arten auf Blättern erklärt wahrscheinlich den Bau der Tarsenglieder.

aa) Telsum breve triangulum, lateribus incurvis ut apex paulum producatur.

Pedes trunci: articulus sextus unguiculo longo simplici.

Uropodum scapus processu endopoditi quam scapo breviore.

Obenstehende Charaktere habe ich nur bei den drei ersten der folgenden Arten feststellen können, und spätere Untersuchungen mögen feststellen, ob meine Vermutung, daß auch die drei letzten Arten in diese Gruppe einzureihen seien, richtig ist.

Rhyscotus sphaerocephalus. Taf. 17 Fig. 34—36.

Rhyscotus sphaerocephalus B.-L., Entom. Medd. 1893. p. 120.

Fundnotiz: Venezuela, bei Carácas, unter Baumrinde und aus Erde gesiebt. (Meinert, im Museum Kjöbenhavn.)

Rhyscotus nasutus n. sp. Taf. 17 Fig. 37—40.

Sublaevis, minutissime et sparsissime setigerus.

Oculi magni; ocelli numero ca. 20.

Antennae breviores; scapi articulus 2. paulo longior quam articulus 3.; articulus 4. multo longior quam articulus 2.; articulus 5. nonnihil longior quam articulus 4.; flagellum articulo 5. scapi longitudine aequale, articulus prior altero multo brevior.

Trunci segmenta 1.—5. angulis posticis rotundatis, obtusis; segmentum 5. angulis rotundate subrectis, segmentum 6. angulis rotundate acutioribus, segmentum 7. angulis acutis.

Telsum plus duplo latius quam longius, lateribus leviter incurvis, apice late rotundato.

Long. 4,5 mm. Lat. 1,8 mm.

Fundnotiz: Nicaragua bei Realejo, 18. Januar 1903 von Prof. C. F. Baker genommen; derselbe hat mir freundlichst ein Exemplar gesandt und schreibt: „is living among sheathing leaf bases of *Epiphytia Tillandsiae*."

Rhyscotus globiceps n. sp. Taf. 17 Fig. 41—45.

Superficies minute granulata, in medio trunco fortius.

Oculi minores; ocelli numero 10—11.

Antennae longiores, dimidium corpus longitudine subaequantes; scapi articulus 5. vix longior quam articulus 4.; flagellum duas partes scapi articuli 5. aequans, articulus prior altero paulo brevior.

Trunci segmentum 1. margine postico curvato, angulis posticis late rotundatis; segmenta 2., 3. margine postico leviter curvato vel subrecto, angulis posticis rotundatis; segmenta 4., 5., 6. margine postico in medio sensim post magis incurvo, angulis posticis subrectis; segmentum 7. margine postico in medio fortiter incurvo, angulis acutioribus.

Caudae segmenta 3., 4., 5. epimeris brevioribus, acutis.

Telsum perbreve, triangulum, lateribus leviter incurvis, supra leviter excavatum.

Uropodum scapus telsum superans; processus endopoditi multo brevior quam scapus.

Color e nigro brunneus, in utroque latere trunci linea macularum oblongorum flavarum pictus, etiam in epimeris macula minore rotunda flava; antennae griseae, articulo duo priores albi; uropodes flavi.

Long. 7 mm. Lat. 3 mm.

Fundnotiz: Bei Loango (Congo) 1 Exemplar am 6. Juli 1892 von Dr. med. H. Brauns genommen. (Museum Hamburg.)

Rhyscotus turgifrons.

Rhyscotus turgifrons B.-L., Crust. Is. Terr. p. 192.

Fundnotiz: St. Jean (W. Indien). 1 Exemplar im Museum Kjöbenhavn.

Rhyscotus albidemaculatus n. sp. Taf. 17 Fig. 46.

An obscure Isopod. Brazilian in Seventeenth an rep. Univ. Mus. Oxford. 1904. p. 43.

Superficies minutissime setigero-squamata.

Oculi majores; ocelli numero ca. 16.

Flagellum antennarum articulo priore quam altero vix vel paululo breviore.

Epistoma valde globosum, sulco minus profundo, subrecto a fronte discretum.

Trunci segmenta 1., 2., 3. margine postico valde curvato, angulis posticis late rotundatis, obtusis; segmenta 4., 5. margine postico subrecto, angulis posticis subrectis; segmenta 6., 7. margine postico in medio late incurvo, angulis posticis acutioribus.

Pedes?

Telsum breve, triangulum, lateribus fortiter incurvis, apice acutiore.

Uropodes?

Color e nigro-fuscus, epimeris macula albida oblonge-rotundata, prope angulos posteriores pictis.

Long. 7,5 mm. Lat. 3 mm.

Fundnotiz: Rio Janeiro; ein Exemplar, am 25. Januar 1826 von Herrn W. J. Burchell genommen, war mir zur Bestimmung von Prof. E. B. Poulton, Oxford, übersandt.

Rhyscotus texensis.

Hypergnathus texensis H. Richardson, l. c.

Fundnotiz: Texas. (U. S. N. Mus.)

Subfamilia Armadilloniscinae.

Armadilloniscinae B.-L., Rev. Crust. Is. Terr. p. 36.
Scyphacidae Chilton, Tr. Lin. Soc. London. 2 ser. VIII. 121 e. p.

Maxillae prioris paris lamina exterior apendice apicali magna crinita; lamina interior penicillis ambobus gracilibus, inter se longe distantibus, uno apicali, altero inferiore lateri interiori laminae affixo.

Maxillipedes mala angustiore, longiore, hirsuta, palpo biarticulato.

Diese Unterfamilie steht der Gattung *Deto* am nächsten, doch sind beide in dem Bau der Mundteile gegenseitig und gegenüber den anderen Oniscen so verschieden, daß ich es natürlich gefunden habe, Unterfamilien zu bilden.

Genus **Armadilloniscus.**

Armadilloniscus Uljanin. 1875.
Actoniscus Harger. 1878.

Uljanin hat seinen *Armadilloniscus* in Fedtschenkos Reise in Turkestan beschrieben, zwar nur in der Einleitung p. 4 und in russischer Sprache, und ist dieses von den späteren Verfassern übersehen. Ich hatte schon die Vermutung ausgesprochen, Crust. Is. Terr. p. 239, daß *Actoniscus* Harger hierher gehöre; aus der Beschreibung H. Richardsons, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 54. p. 634 u. f., geht es deutlich hervor. Auch *Scyphoniscus* Chilton gehört hierher; ich gebe Taf. 17 Fig. 54 Abbildung der Maxille.

Armadilloniscus nasatus n. sp. Taf. 17 Fig. 47—52.

Superficies granulata et tuberculata.

Oculi mediocres; ocelli numero ca. 8.

Antennae breviores, articuli 4 priores crassiores, articulus 5. gracilis longior quam flagellum; flagellum articulis ad apicem paulum longitudine crescentibus; articulus 4., ultimus longissimus et gracilissimus.

Frons lobis lateralibus majoribus, ovalibus, deflexis, lobo medio triangulo, magno, supra excavato, apice acutiore; inter lobos nulla linea marginalis.

Trunci segmenta tria priora margine posteriore utrinque subangulate incurvo.

Fundnotiz: Insel Ste. Marie (O. Madagaskar). Dr. Voeltzkow hat nur ein Exemplar erbeutet, und nur der Vorderteil des Tieres war erhalten; ich habe Abbildung von dem, was unbeschädigt war, gegeben, leider waren die charakteristischen Uropoden nicht vorhanden.

Familia **Ligiidae.**

Genus **Ligia.**

Ligia exotica.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Ligia exotica Roux, Crust. méditerr. Livr. 3. Taf. 13 Fig. 9.
Ligia exotica B.-L., Crust. Is. Terr. p. 267.

Fundnotiz: Bei Majunga, im Innern eines Schiffes, Februar 1894, und bei Nossi-Bé (NW. Madagaskar), September 1895, an den Klippen bei Shellah an der Insel Lamu (Ostafrika), 28. Februar 1903, 6 Exemplare von Dr. Voeltzkow gesammelt; auch von der Insel Pemba (Ostafrika) 1 Exemplar. In der Bucht „des Cailloux-Blancs“ in Diego-Suarez hat Herr Ch. Alluaud 1 Exemplar gefangen (Coll. Dollfus).

Familia **Sphaeromidae.**

Genus **Sphaeroma.**

Diese Gattung ist in der Sammlung nur in einem, und zwar schlecht erhaltenen Stück einer kleinen Art, die dem *Sphaeroma serratum* aus dem Mittelmeer nahe steht, vertreten.

Sphaeroma bigranulatum n. sp. Taf. 17 Fig. 55.

Superficies minute squamata, sublaevis, in segmento 7. granulis duobus in medio segmenti paulum ante marginem posteriorem munita; superficies caudae minute granulata et leviter rugosa, ad angulos priores duobus granulis majoribus.

Antennae tertia parte corporis paulo longiores; scapus solum quattuor articulis manifestis compositum; flagellum 13-articulatum.

Antennulae quartam partem corporis aequantes; scapus 3-articulatus, flagellum 10-articulatum.

Trunci segmenta longitudine subaequalia, stria suturali epimerorum 2.—7. manifesta.

Caudae segmentum 1. perbreve, suboccultum, segmentum 2. permagnum, tetragonum, post in medio late, lingulate productum.

Uropodes tum porrecti telsum satis superantes.

Long. 8,5 mm. Lat. 4,3 mm.

Fundnotiz: Sansibar, Ebbezone, ein Exemplar im moderndem Holz, 17. Juli 1889, Voeltzkow.

Familia **Cirolanidae.**

Genus **Annina** n. g.

Oculi majores, in lateribus superiore et inferiore capitis evoluti.

Antennarum scapus 4-articulatus.

Maxillipedum mala uncis binis instructa.

Pleopodes primi et secundi paris structura subsimiles; scapus brevis, duplo fere latior quam longior. Appendix masculina basi endopoditi pleopodis secundi paris inserta, endopodito brevior, apice acutissimo.

Uropodum scapus intus triangule valde productus.

Annina lacustris n. sp. Taf. 18 Fig. 1—22.

Caput supra spinis duabus magnis; trunci segmentum 2. cornubus duobus porrectis, compressiusculis, maxime in mare validis; cetera superficies maxime in marginibus posterioribus segmentorum granulata.

Frons ante in processum triangulum acutum producta. Epistoma lamina longa, multis partibus longiore quam latiore, lateribus leviter incurvis, usque ad processum frontalem producta, munitum. Clypeus latus in medio et in lateribus excavatus; labrum breve.

Oculi magni, stria laevi transversa in duas partes divisi; pars inferior major; ocelli perparvi.

Antennae 4/5 corporis longitudine fere aequantes; scapi articulus 1. nonnihil brevior quam articulus 2. et paulo longior quam articulus 3.; articulus 4. tribus praecedentibus cunctis longitudine subaequalis, flagello paulo brevior. Flagellum 8—10-articulatum, articulus 1. ceteris longior.

Antennulae tertiam corporis partem longitudine aequantes; scapus 3-articulatus, articulus 3. longus, ambobus praecedentibus cunctis nonnihil longior, flagellum 10-articulatum.

Trunci segmentum 1. margine posteriore utrinque ante commissuram segmenti 2. incurvo.

Pedes trunci per paria post longitudine valde crescentes, pedes anteriorum parium leviter, posteriorum parium fortius spinosi, spinis nonnullis serratis; articulus penultimus omnium parium appendice flabellata 3—4-divisa munitus.

Cauda trunco multo brevior et paulo angustior. Telsum quarta parte longius quam latius, lateribus in medio leviter productis, apice subrecte truncato in medio vix conspicue obtuse producto.

Uropodum exopoditum triangulum, subhastatum, latere interiore ciliato, latere exteriore nudo; endopoditum quam exopoditum multo majus, tetragonum, lateribus ciliatis.

Color cinereus vel dilute griseus punctis obscurioribus conspersis; exempla in spiritu vini asservata pallida. („Farbe aschgrau", Voeltzkow.)

Long. 10—11 mm. Lat. 5 mm.

Fundnotiz: Dr. Voeltzkow hat zahlreiche Exemplare aus dem Innern der Insel Sansibar mitgebracht, wo er sie am 28. Juni 1889 in Seewassertümpeln gefunden hat.

Die beste Übersicht der Gattungen dieser Familie ist von H. J. Hansen gegeben[1]. In seiner schönen Arbeit hat Hansen alle hierhergehörige Arten, deren Identifikation nachzuweisen ihm gelungen ist, zusammengestellt; er führt sie in 5 Gattungen (1. *Cirolana*, 2. *Conilera*, 3. *Eurydice*, 4. *Bathynomus*, 5. *Anuropus*) auf und beschreibt diese ausführlich und bildet sie ab. Indem ich ihm folge, möchte ich diese Art als eine neue Gattung aufstellen; sie bildet einen Übergang zwischen *Cirolana* und *Eurydice;* mit der ersten Gattung stimmt sie besonders durch die Haken auf dem Kauladen (zweitem Glied) der Kieferfüße und durch die Form und Insertion des masculinen Anhanges des zweiten Pleopodenpaares überein; mit *Eurydice* hat sie den viergliedrigen Antennenschaft gemeinsam. Bemerkenswert ist die starke Entwicklung der Nebenklaue im siebten Glied (das Epimer als erstes Glied gerechnet) der Füße; auch hat das siebte Glied einen mehrfach (3—4) geteilten Anhang oben an der Vorderseite. Ein solcher Anhang ist vor langer Zeit von Schiödte bei *Titanethes* nachgewiesen[2], selbst habe ich diesen Anhang bei den meisten untersuchten Landisopoden gefunden, öfters ist er indessen ganz einfach; auch bei mehreren Meeresisopoden und auch bei Amphipoden habe ich ihn getroffen.

Familia **Alcironidae.**

Genus **Gurida** n. g.

Antennarum scapus brevis.

Clypeus magnus, triplo latior quam labrum.

Labrum clypeo cinctum, tamen bene discretum.

Mandibulae ad apicem angustatae, acies bifida, lacinia mobilis nulla.

Maxillae primi paris: lacinia exterior in dentem crassum, incurvatum finiens, infra apicem dente parvo, curvato munita; lacinia interior apice penicillo unico.

Maxillae secundi paris minutae, laciniis concretis.

Maxillipedum articulus 2. paululo longior quam latior, cum articulo 3. non concretus; palpus mobilis, articulis ceteris cunctis longior, marginibus setosis.

Dieser Familie reiht H. J. Hansen in seiner oben zitierten Arbeit folgende drei Gattungen ein: *Alcirona*, *Lanocira* und *Tachaea*. Die neue Gattung nimmt eine Stellung zwischen *Alcirona* und *Lanocira*

[1] H. J. Hansen, Cirolanidae et familiae nonnullae propinquae Musei Hauniensis. (Danske Selsk. Skr. 6 R. V B. p. 239. Kjöbenhavn 1890.)

[2] J. C. Schiödte, Bidrag til den underjordiske Fauna. (Danske Selsk. Skr. 5 R. II B. Kjöbenhavn 1851.)

ein; ich habe nur ein einziges, männliches Exemplar gesehen, auch kenne ich keine Art der anderen Gattungen; ich habe deshalb die gefundenen Merkmale, insoweit es möglich gewesen ist, in Übereinstimmung mit den von Hansen gebrauchten Charakteren gegeben.

Gurida caelata n. sp. Taf. 18 Fig. 23—31.

Oblonge ovalis, convexiuscula; superficies nisi telso breviter crinito laevis, ubique autem puntis et striis minutissimis caelata.

Oculi minores, laterales et inferiores; ocelli numerosi.

Antennae tertiam corporis partem longitudine vix superantes; scapi articuli tres priores breves, articulus 4. articulis tribus praecedentibus cunctis subaequalis, articulus 5. paululo longior quam articulus 4.; flagellum 33-articulatum.

Antennulae breves, dimidia latitudinis capitis paulo longiores; scapi articulus 1. magnus, tumidus; articulus 2. parvus quam articulus 1. plus duplo brevior et multo angustior; flagellum brevius quam scapus, 15-articulatum, articulo primo majore, ceteris brevissimis.

Frons ante in cornu obtusum producta (an in femina?). Epistoma inter antennas lamina pentagona munitum.

Trunci segmenta 2.—7. epimeris majoribus, bene discretis; pedes omnium parium inter se subsimiles.

Caudae segmentum 1. brevissimum, subobtectum, segmenta 2. et 5. quam 3. et 4. multo angustiora.

Telsum late lingulatum, tertia parte fere latius quam longius, supra post planum vel leviter excavatum.

Uropodes caudam nonnihil superantes; scapus magnus, oblique triangulus; endopoditum quam exopoditum satis longius et multo latius; ambo marginibus pilosis.

Long. 34 mm. Lat. 14 mm.

Fundnotiz: Von der Insel Aldabra hat Dr. Voeltzkow ein, und zwar ein männliches Individuum mitgebracht; es wurde im Mai 1895 an den Lippen eines Seefisches gefunden.

Genus **Brotherus** n. g.

Antennarum scapus satis elongatus.

Clypeus latus sed brevis, profunde lunatus, utrinque ad articulationem palpi mandibularis attingens.

Labrum clypeo cinctum sed bene ab eo discretum, supra late impressum.

Mandibulae ad apicem paulum angustata; acies bifida, lacinia mobilis parva.

Maxillae primi paris lacinia exterior ad apicem in dentem incurvatum finiens, infra dentibus duobus curvatis, altero minimo; lacinia interior brevior, ad apicem crassior, in apice setis duabus minutis instructa.

Maxillae secundi paris minutae, laciniis concretis, setis apicalibus 2—3 minutis.

Maxillipedum articulus 2. paulo longior quam latior cum articulo 3. non concretus; palpus mobilis, articulis ceteris cunctis longior, marginibus setosis.

Diese Gattung steht der vorigen nahe; die Mundteile, besonders erstes Kieferpaares, sind bei beiden Gattungen sehr ähnlich.

Brotherus longicornis n. sp. Taf. 18 Fig. 32—42.

Paulum oblonge ovalis, convexiusculus, nitidus, minute punctatus, nisi segmentis caudae sparse crinitis superficies laevis.

Oculi magni, et in latere superiore et in latere inferiore capitis evoluti; ocelli majores, numerosi.

Antennae longae, duas partes corporis longitudine aequantes; scapi articuli tres priores perbreves; articulus 4. articulis tribus praecedentibus cunctis sublongior, quam articulus 5. fere duplo brevior; flagellum 38-articulatum.

Antennulae capitis latitudinem longitudine fere aequantes; flagellum 15-articulatum.

Frons ante aequaliter curvata, vertice paulum elevatior; epistoma inter antennas lamina parva subpentagona munitum.

Trunci segmenta 2.—7. epimeris mediocribus, bene discretis; pedes omnium parium inter se subsimiles, post longitudine satis crescentes.

Caudae segmentum 1. brevissimum: segmenta 2.—5. longitudine subaequalia; segmentum 5. segmentis praecedentibus angustius.

Telsum lingulatum, paulo latius ad basin quam longius, post paulum angustatum.

Uropodes caudam vix superantes; scapus valde oblique triangulus; endopoditum nonnihil latius et vix longius quam exopoditum; ambo marginibus pilis longis instructis.

Long. 10 mm. Lat. 4,5 mm.

Fundnotiz: Dr. Voeltzkow hat nur ein männliches Individuum an den Kiemen des „Meeraales" bei Majunga (W. Madagaskar) am 20. Juli 1890 gefunden.

Familia **Cymothoidae.**

Genus **Nerocila.**

Nerocila livida n. sp. Taf. 18 Fig. 43—44.

Ovalis, fere duplo longior quam latior.

Caput magnum, semicirculare, post profunde processu lato semicirculo immersum.

Oculi omnino evanidi.

Antennae latitudine capitis vix longiores; articuli 1. et 2. sequentibus multo majores.

Antennulae 9-articulatae, non breviores quam antennae prioris paris; articulus 2. omnium longissimus.

Trunci segmentum 1. margine priore profunde trisinuato, sinu medio multo profundiore quam sinubus lateralibus; margo posterior omnium segmentorum, maxime segmenti 1., utrinque ad latera profunde incurvus, angulis posticis acutis retroductis, maxime in segmentis 1. et 6. et 7.

Epimera omnia acutissima; epimera segmenti 2. adpressa, epimera segmentorum sequentium per paria sensim magis distantia; epimera segmentorum 2. et 3. et 7. angulum posticum segmenti paulum superantia segmentorum 4. et 5. et 6. angulum posticum segmenti fere explentia.

Caudae epimera segmentorum 1. et 2. magna, divergentia, acutissima; anguli superiores segmentorum 1. et 2. obtusi, segmentorum 3. et 4. et 5. sensim post acutiores.

Telsum subtetragonum, supra leviter excavatum, margine postico rotundato.

Uropodes telsum paulum superantes; ramus exterior elongatus, angustus, subhastatus; ramus interior multo brevior quam exterior sed multo latior, foliaceus.

Unicolor, lividus.

Long. 25—28 mm. Lat. 12—15 mm.

Fundnotiz: Dr. Voeltzkow hat 6 Exemplare dieser Art den Kiemen eines Fisches entnommen, der am 2. August 1889 bei Sansibar gefangen, aber der Art nach nicht näher bestimmt wurde.

Genus **Livoneca.**

Livoneca sp.

Fundnotiz: Von Beravi (W. Madagaskar) hat Dr. Voeltzkow ein Exemplar einer kleinen *Livoneca*-Art mitgebracht, das er mit einem Exemplar einer *Cymothoa*-Art an den Lippen kleiner Seefische am 1. Februar 1894 gefunden hat.

Diese zwei kleinen Exemplare näher zu bestimmen, war mir nicht möglich; auch eine Beschreibung zu geben halte ich für ohne Wert.

Genus **Cymothoa.**

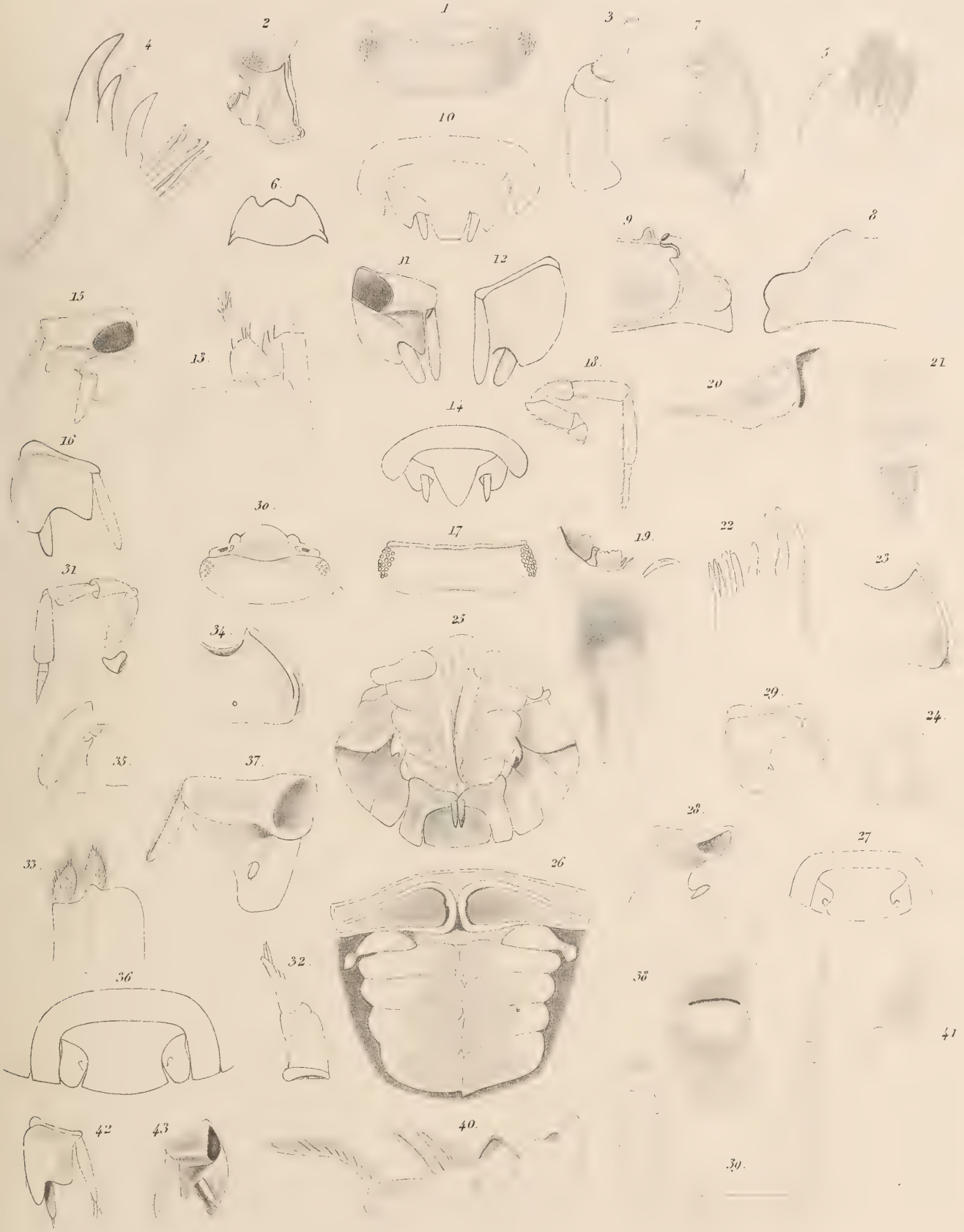
Cymothoa sp.

Fundnotiz: Beravi (W. Madagaskar); mit vorherstehender Art zusammen genommen.

Tafel 12.

Fig. 1. *Sunniva mystica* B.-L. Kopf von oben und vorne gesehen. 8/1.
Fig. 2. „ „ „ Kopf von der linken Seite gesehen. 8/1.
Fig. 3. „ „ „ Der rechte innere Fühler. 70/1.
Fig. 4. „ „ „ Die Spitze des Außenastes der rechten Maxille des ersten Paares. 70/1.
Fig. 5. „ „ „ Die Spitze des Innenastes derselben Maxille. 70/1.
Fig. 6. „ „ „ Erstes Truncalsegment, von oben. 2/1.
Fig. 7. „ „ „ Die linke Seite des ersten Truncalsegmentes, von unten gesehen. 8/1.
Fig. 8. „ „ „ Die linke Seite des zweiten Truncalsegmentes, von oben gesehen. 8/1.
Fig. 9. „ „ „ Ebendasselbe, von unten gesehen. 8/1.
Fig. 10. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und Uropoden. 8/1.
Fig. 11. „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 12/1.
Fig. 12. „ „ „ Ebenderselbe, von unten gesehen. 12/1.
Fig. 13. „ *minor* n. sp. Spitze des rechten Maxillarbeines. 75/1.
Fig. 14. „ „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und Uropoden. 12/1.
Fig. 15. „ „ „ „ Rechter Uropod, von oben gesehen. 25/1.
Fig. 16. „ „ „ „ Ebenderselbe, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 17. *Spherillo testudinalis* B.-L. Kopf, von oben. 12/1.
Fig. 18. „ „ „ Rechter Fühler. 12/1.
Fig. 19. „ „ „ Rechter Mandibel, von unten gesehen. 50/1.
Fig. 20. „ „ „ Linker Mandibel, von unten gesehen. 50/1.
Fig. 21. „ „ „ Erster Anhang der Lacinia mobilis des linken Mandibels, von oben gesehen. 130/1.
Fig. 22. „ „ „ Die Spitze des Außenastes der linken Maxille des ersten Paares. 100/1.
Fig. 23. „ „ „ Die rechte Seite des ersten Truncalsegmentes, von oben gesehen. 12/1.
Fig. 24. „ „ „ Dieselbe, von unten gesehen. 12/1.
Fig. 25. „ „ „ Der Schwanz mit den Caudalbeinen, von unten gesehen, ♂. 25/1.
Fig. 26. „ „ „ Die Bauchseite des siebenten Truncalsegmentes und die fünf Paare der Caudalbeine, ♀. 15/1.
Fig. 27. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und Uropoden, von oben gesehen. 12/1.
Fig. 28. „ „ „ Rechter Uropod, von oben gesehen. 25/1.
Fig. 29. „ „ „ Ebenderselbe, von unten gesehen. 25/1.

Fig. 30. *Spherillo parvus* B.-L. Kopf, von oben und vorne gesehen. 25/1.
Fig. 31. „ „ „ Linker Fühler. 25/1.
Fig. 32. „ „ „ Linker innerer Fühler. 100/1.
Fig. 33. „ „ „ Innenast der linken Maxille des ersten Paares. 230/1.
Fig. 34. „ „ „ Die rechte Seite des ersten Truncalsegmentes, von oben gesehen. 15/1.
Fig. 35. „ „ „ Ebendieselbe, von unten gesehen. 15/1.
Fig. 36. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und den Uropoden. 25/1.
Fig. 37. „ „ „ Rechter Uropod, von oben gesehen. 50/1.
Fig. 38. *Armadillo murinus* Br. Erster Anhang des Innenastes (Lacinia mobilis) des linken Mandibels, von oben gesehen. 135/1.
Fig. 39. „ *carinatus* B.-L. Rechter Fühler. 30/1.
Fig. 40. „ „ „ Rechte Mandibel, von oben gesehen. 135/1.
Fig. 41. „ „ „ Die Spitze des Innenastes des ersten Maxillenpaares. 135/1.
Fig. 42. „ „ „ Rechter Uropod, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 43. „ „ „ Derselbe, von oben gesehen. 25/1.



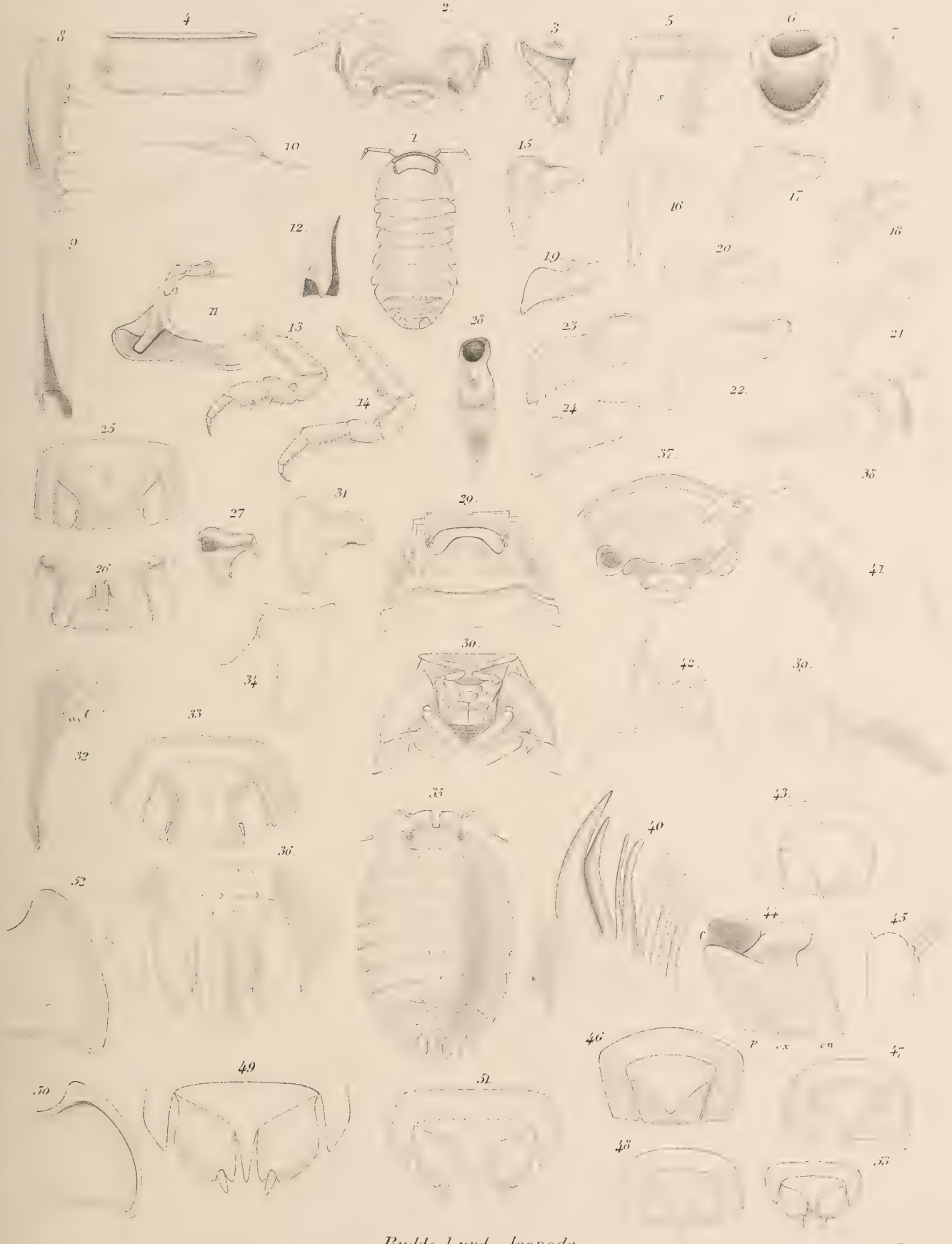
Budde-Lund Isopoda.

G. BUDDE-LUND DEL. T. MÖLLER SC

Tafel 13.

Fig. 1. *Armadillo glomus* B.-L. 2/1.
Fig. 2. „ „ „ Kopf, von vorne gesehen. 7/1.
Fig. 3. „ „ „ Kopf, von der linken Seite gesehen. 7/1.
Fig. 4. „ „ „ Kopf, von oben gesehen. 8/1.
Fig. 5. „ „ „ Rechter Fühler. 12/1. s. squama.
Fig. 6. „ „ „ Erster Anhang des Innenastes (Lacinia mobilis) des linken Mandibels, von oben gesehen. 70/1.
Fig. 7. „ „ „ Die Spitze des Innenastes des ersten Maxillenpaares. 70/1.
Fig. 8. „ „ „ Rechte Seite des ersten und zweiten Truncalsegmentes, von unten gesehen. 7/1.
Fig. 9. „ „ „ Rechte Seite des ersten Truncalsegmentes, von vorne gesehen. 8/1.
Fig. 10. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes, von oben gesehen. 8/1.
Fig. 11. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes, von unten gesehen. 8/1.
Fig. 12. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes, von vorne gesehen. 8/1.
Fig. 13. „ „ „ Erstes Truncalbein. 8/1.
Fig. 14. „ „ „ Siebentes Truncalbein. 8/1.
Fig. 15. „ „ „ Außenast des ersten linken Caudalbeins, von unten gesehen, ♂. 12/1.
Fig. 16. „ „ „ Derselbe des zweiten, ebenso, ♂. 12/1.
Fig. 17. „ „ „ Derselbe des dritten, ebenso, ♂. 12/1.
Fig. 18. „ „ „ Derselbe des vierten, ebenso, ♂. 12/1.
Fig. 19. „ „ „ Derselbe des fünften, ebenso, ♂. 12/1.
Fig. 20. „ „ „ Derselbe des ersten, ebenso, ♀. 12/1.
Fig. 21. „ „ „ Derselbe des zweiten, ebenso, ♀. 12/1.
Fig. 22. „ „ „ Derselbe des dritten, ebenso, ♀. 12/1.
Fig. 23. „ „ „ Derselbe des vierten, ebenso, ♀. 12/1.
Fig. 24. „ „ „ Derselbe des fünften, ebenso, ♀. 12/1.
Fig. 25. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und Uropoden, von oben gesehen. 7/1.
Fig. 26. „ „ „ Dieselben, von unten gesehen. 7/1.
Fig. 27. „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 8/1.
Fig. 28. „ „ „ Endopoditum des rechten Uropods, von innen gesehen. 35/1.
Fig. 29. *Armadillo luteus* B.-L. Kopf und die zwei ersten Truncalsegmente, von oben gesehen. 7/2.
Fig. 30. „ „ „ Dieselben, von unten gesehen. 7/2.

Fig. 31. *Armadillo luteus* B.-L. Außenast des ersten linken Caudalbeins, von unten gesehen, ♂. 12/1.
Fig. 32. „ „ „ Außenast des zweiten rechten Caudalbeins, von oben gesehen, ♂. 12/1.
Fig. 33. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und Uropoden, von oben gesehen. 7/1.
Fig. 34. „ „ „ Linker Uropod, von unten gesehen. 12/1.
Fig. 35. „ *cassida* n. sp. 5/1.
Fig. 36. „ „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und Uropoden, von oben gesehen. 15/1.
Fig. 37. *Synarmadillo globus* n. sp. Kopf, von vorne gesehen. 8/1.
Fig. 38. „ „ „ „ Linke Mandibel, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 39. „ „ „ „ Rechte Mandibel, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 40. „ „ „ „ Spitze des Außenastes des ersten Maxillenpaares. 100/1.
Fig. 41. „ „ „ „ Spitze des Innenastes desselben. 100/1.
Fig. 42. „ „ „ „ Spitze des rechten Kieferfußes, von unten gesehen. 35/1.
Fig. 43. „ „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und den Uropoden. 8/1.
Fig. 44. „ „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 12/1. *f* Foramen für Eintreten der Muskulatur; *ex* Exopodit; *en* Endopodit; *p* Porus glandulosus.
Fig. 45. „ *clausus* Dollf. Spitze des Innenastes des ersten Maxillenpaares. 35/1.
Fig. 46. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und den Uropoden. 7/1.
Fig. 47. „ *albinotatus* n. sp. Ebenso. 12/1.
Fig. 48. „ *cristifrons* Hilgend. Ebenso. 8/1.
Fig. 49. *Periscyphis ruficauda* n. sp. Fünftes Caudalsegment mit Telsum und den Uropoden. 12/1.
Fig. 50. „ *quadrimaculatus* n. sp. Erstes Truncalsegment, rechte Seite, von oben gesehen. 15/1.
Fig. 51. „ „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und den Uropoden. 12/1.
Fig. 52. „ *civilis* n. sp. Rechte Seite des ersten Truncalsegmentes von oben. 12/1.
Fig. 53. „ „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und den Uropoden. 12/1.



Budde-Lund. Isopoda

G. BUDDE-LUND DEL. T. MÖLLER SC.

Tafel 14.

Fig. 1. *Tura testacea* n. sp. 6/1.
Fig. 2. „ „ „ „ Rechter Fühler. 25/1. s. squama.
Fig. 3. „ „ „ „ Die Spitze des Außenastes der linken Maxille des ersten Paares. 135/1.
Fig. 4. „ „ „ „ Die Spitze des Innenastes des ersten Maxillenpaares. 135/1.
Fig. 5. „ „ „ „ Die Spitze des linken Kieferfußes. 70/1.
Fig. 6. „ „ „ „ Die Nackenpartie des Kopfes, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 7. „ „ „ „ Linke Vorderecke des ersten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 8. „ „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 9. „ „ „ „ Außenast des ersten linken Caudalbeins, von unten gesehen, ♂. 50/1.
Fig. 10. „ „ „ „ Außenast des zweiten, ♂. 50/1.
Fig. 11. „ „ „ „ Außenast des ersten linken Caudalbeins, von unten gesehen, ♀. 50/1.
Fig. 12. „ „ „ „ Derselbe, von oben gesehen, ♀. 50/1.
Fig. 13. „ „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 40/1.
Fig. 14. „ „ „ „ Grundglied desselben, Außenseite. 50/1.
Fig. 15. *Uramba mus* B.-L. Kopf und erstes Truncalsegment. 12/1.
Fig. 16. „ „ „ Rechter Fühler. 12/1. s. squama des zweiten Gliedes.
Fig. 17. „ „ „ Linke Vorderecke des ersten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 18. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 25/1. *pd* Pori dorsales; *pl* Pori laterales.
Fig. 19. „ „ „ Die vier letzten Caudalsegmente mit den Uropoden. 12/1.
Fig. 20. „ „ „ Außenast des ersten linken Caudalbeins, ♂, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 21. „ „ „ Derselbe des zweiten Caudalbeins, ♂, von unten. 25/1.
Fig. 22, 23. „ „ „ Dieselben beim ♀. 25/1.
Fig. 24. „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen, ♂. 25/1.
Fig. 25. „ „ „ Linker Uropod, von der Außenseite. 25/1.
Fig. 26. „ „ „ Letztes Fußglied des siebten Truncalbeins. 135/1. *ap* Appendix.
Fig. 27. *Nagara cristata* Dollf. Kopf und erstes Truncalsegment. 12/1.
Fig. 28. „ „ „ Kopf, von der linken Seite gesehen. 25/1.
Fig. 29. „ „ „ Rechter Fühler. 25/1.
Fig. 30. „ „ „ Linke Mandibel, von unten gesehen. 70/1.
Fig. 31. „ „ „ Spitze des Außenastes des ersten Maxillenpaares. 250/1.

Fig. 32. *Nagara cristata* Dollf. Spitze des Innenastes des ersten Maxillenpaares. 250/1.
Fig. 33—37. „ „ „ Außenast des ersten bis fünften linken Caudalbeins, ♀, von oben gesehen. 25/1.
Fig. 38. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum und Uropoden. 16/1.
Fig. 39. „ „ „ Rechter Uropod, von der Außenseite gesehen. 50/1.
Fig. 40. „ *nana* n. sp. Kopf und erstes Truncalsegment. 12/1.
Fig. 41. „ „ „ „ Rechter Fühler. 25/1.
Fig. 42. „ „ „ „ Spitze des rechten Kieferfußes. 175/1.
Fig. 43. „ „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 30/1.
Fig. 44. „ „ „ „ Letztes Fußglied des siebenten Truncalbeins. 250/1. *ap* Appendix.
Fig. 45. „ „ „ „ Außenast des ersten linken Caudalbeins, ♂, von unten gesehen. 70/1.
Fig. 46. „ „ „ „ Derselbe, von oben gesehen. 70/1.
Fig. 47. „ „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 40/1.
Fig. 48. *Agnara madagascariensis* B.-L. Rechte Mandibel, Innenast. 250/1.
Fig. 49. „ „ „ Innenast der Maxille des ersten Paares. 135/1.
Fig. 50. „ „ „ Vorderecke des ersten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 51. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 52. „ „ „ Erstes bis fünftes Caudalbein, rechtsseitig, ♂. 25/1.
Fig. 53. „ „ „ Dieselben Beine, ♀. 15/1.
Fig. 54. „ „ „ Linker Uropod, Grundglied, von außen. 50/1.
Fig. 55. „ *fragilis* n. sp. Nackenpartie des Kopfes, von unten. 25/1.
Fig. 56. „ „ „ „ Rechte Vorderecke des ersten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 57. „ „ „ „ Erstes bis fünftes Caudalbein, linksseitig, ♂. 25/1.
Fig. 58. „ „ „ „ Rechter Uropod. 25/1.
Fig. 59. „ „ „ „ Linker Uropod, Grundglied, von außen. 50/1.

Materials for Withdrawal or Transfer

Call No.:
gQ115.R37 1906 Bd. 2, Hft 4-5

Author:
VOELTZKOW

Title: REISE IN OSTAFRIKA IN DEN JAHREN 1903-1905

Cards Enclosed:

Branch: AFA

Selector's Initials: JL

Date: 22 MARCH 89

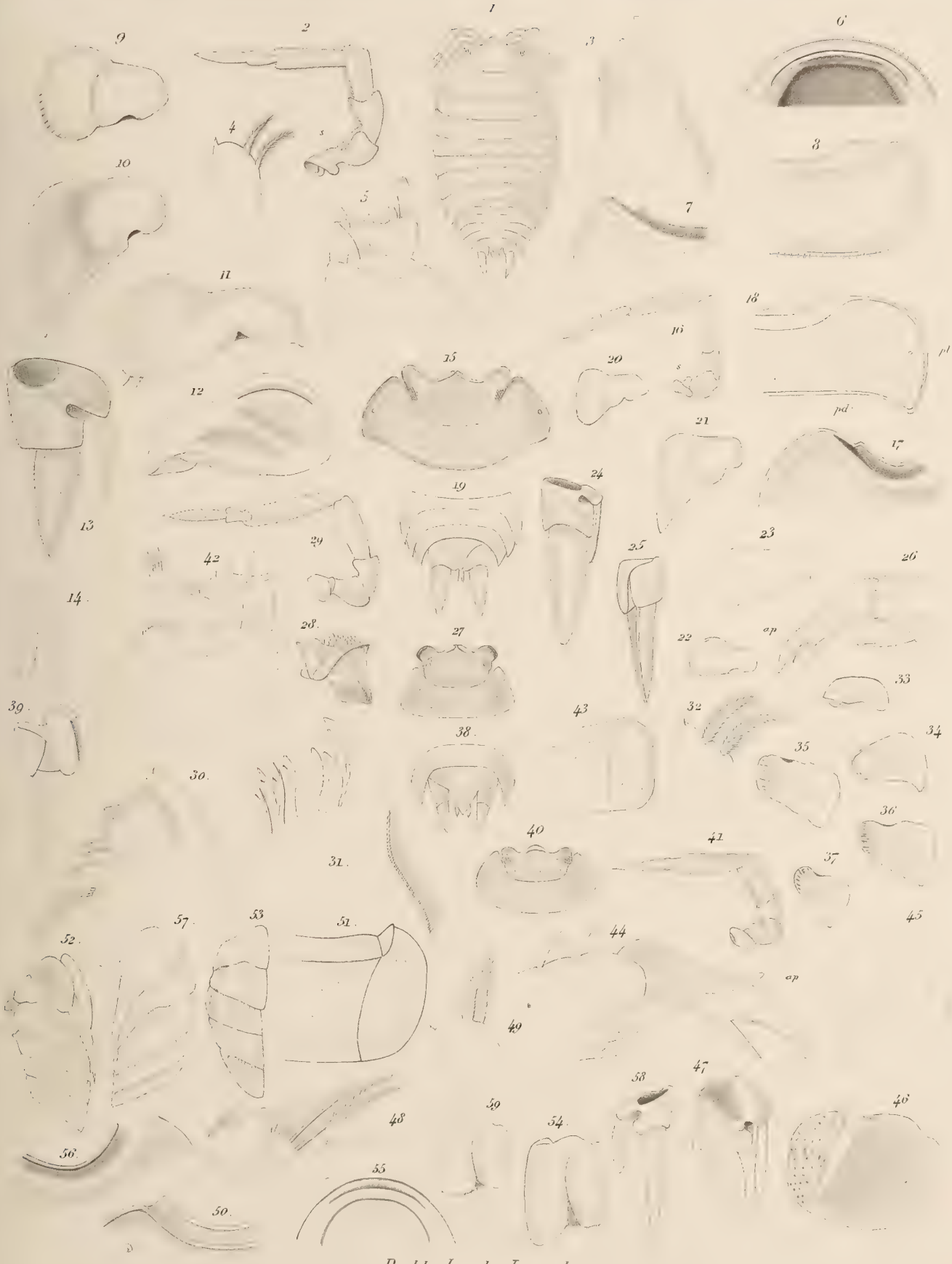
_____ Withdraw and forward to LC

_____ Withdraw and forward to Collections Manager

__✓__ Transfer to nh

_____ Collections Manager's initials

_____ Date



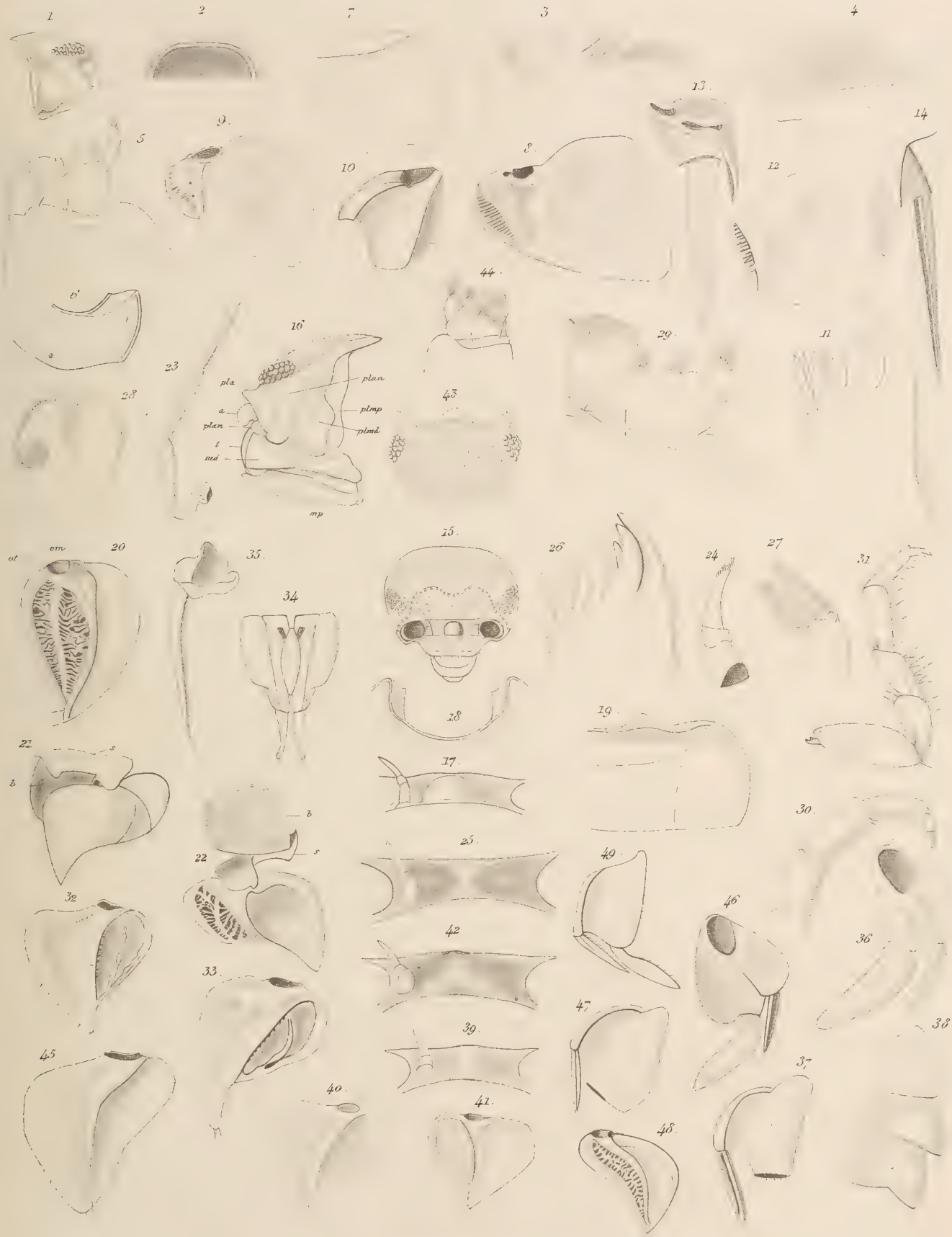
Budde-Lund: Isopoda .

G.BUDDE-LUND DEL. T.MÖLLER SC.

Tafel 15.

Fig. 1. *Pagana dimorpha* Dollf. Kopf, von der rechten Seite gesehen. 12/1.
Fig. 2. „ „ „ Nackenpartie des Kopfes, von unten. 12/1.
Fig. 3. „ „ „ Rechte Mandibel. 75/1.
Fig. 4. „ „ „ Die untere Borste der rechten Mandibel, gepreßt. 135/1.
Fig. 5. „ „ „ Linker Kieferfuß. 75/1.
Fig. 6. „ „ „ Rechte Vorderecke des ersten Truncalsegmentes. 8/1.
Fig. 7. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 12/1.
Fig. 8, 9. „ „ „ Außenast des vierten und fünften linken Caudalbeins, von oben gesehen, ♀. 25/1.
Fig. 10. „ „ „ Grundglied des linken Uropods. 25/1.
Fig. 11. „ *maculosa* n. sp. Außenast der linken Maxille des ersten Paares, von unten gesehen. 135/1.
Fig. 12. „ „ „ „ Außenast des ersten linken Caudalbeins, ♂. 25/1.
Fig. 13. „ „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 15/1.
Fig. 14. „ „ „ „ Derselbe, von der Außenseite gesehen. 18/1.
Fig. 15. *Alloniscus pallidulus* B.-L. Kopf, von vorne gesehen. 8/1.
Fig. 16. „ „ „ Kopf, von der linken Seite gesehen. 12/1. *pla* Pleura antennarum, *plan* Pleura antennularum, *plmd* Pleura mandibularum, *plmp* Pleura maxillarum et maxillipedum, *a* Antenna, *l* Labrum, *md* Mandibel, *mp* Maxillipes.
Fig. 17. „ „ „ Epistoma, von vorne. 25/1.
Fig. 18. „ „ „ Vorderpart des ersten Truncalsegmentes. 8/1.
Fig. 19. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes, ♀. 12/1.
Fig. 20. „ „ „ Außenast des ersten linken Caudalbeins, von oben gesehen, ♂. 15/1. *ot* Tracheenöffnung, *om* Öffnung für die Muskeln.
Fig. 21. „ „ „ Das fünfte linke Caudalbein, von unten gesehen, ♂. 15/1. *s* Grundglied, *b* Innenast, Kiemenblättchen.
Fig. 22. „ „ „ Dasselbe, von oben gesehen, Grundglied und Innenast zurückgebogen. 15/1.
Fig. 23. „ *pigmentatus* B.-L. Rechter Fühler. 15/1.
Fig. 24. „ „ „ Rechter kleiner Fühler. 70/1.
Fig. 25. „ „ „ Epistom. 45/1.
Fig. 26. „ „ „ Spitze des Außenastes des ersten Maxillenpaares. 100/1.

Fig. 27. *Alloniscus pigmentatus* B.-L. Spitze des Innenastes des ersten Maxillenpaares. 135/1.
Fig. 28. „ „ „ Spitze des zweiten Maxillenpaares. 70/1.
Fig. 29. „ „ „ Spitze des linken Kieferfußes. 100/1.
Fig. 30. „ „ „ Erstes Truncalbein, ♂. 25/1.
Fig. 31. „ „ „ Siebentes Truncalbein. 12/1.
Fig. 32. „ „ „ Außenast des ersten rechten Caudalbeins, von oben gesehen, ♂. 20/1.
Fig. 33. „ „ „ Außenast des zweiten rechten Caudalbeins, von oben gesehen, ♂. 20/1.
Fig. 34. „ „ „ Innenäste des ersten Paares der Caudalbeine, von unten gesehen, ♂. 25/1.
Fig. 35. „ „ „ Innenast des zweiten rechten Caudalbeins, ♂. 30/1.
Fig. 36. „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 25/1.
Fig. 37. „ „ „ Derselbe, von unten gesehen, das Exopodit weggenommen. 25/1.
Fig. 38. „ „ „ ? Rechte Seite der drei ersten Truncalsegmente, ♀. 7/1.
Fig. 39. „ *brevis* B.-L. Epistom. 30/1.
Fig. 40. „ „ „ Außenast des ersten rechten Caudalbeins, ♂. 15/1.
Fig. 41. „ *oahuensis* B.-L. Derselbe des ersten linken Caudalbeins, ♂. 15/1.
Fig. 42. „ *nicobaricus* B.-L. Epistom. 45/1.
Fig. 43. „ *cornutus* B.-L. Kopf. 12/1.
Fig. 44. „ „ „ Spitze des rechten Kieferfußes, von unten. 70/1.
Fig. 45. „ „ „ Außenast des rechten ersten Caudalbeins, von oben gesehen, ♂. 25/1.
Fig. 46. „ „ „ Linker Uropod, von oben gesehen. 25/1.
Fig. 47. „ „ „ Derselbe, von unten gesehen, ohne Exopod. 25/1.
Fig. 48. „ *perconvexus* Dana. Außenast des ersten linken Caudalbeins, von oben gesehen, ♀. 15/1.
Fig. 49. „ „ „ Linker Uropod, von unten gesehen. 25/1.



Budde-Lund: Isopoda.

G. BUDDE-LUND DEL. T. MOLLER SC.

Tafel 16.

Fig. 1. *Oniscus murarius* Cuv. Die untere Borste des rechten Mandibels, gepreßt. 135/1.
Fig. 2. *Porcellio Wagneri* Brandt. Dieselbe Bildung des linken Mandibels, gepreßt. 135/1.
Fig. 3. *Balloniscus Sellowi* Brandt. „ „ „ „ „ „ 250/1.
Fig. 4. *Philoscia muscorum* Scop. „ „ „ „ „ „ 250/1.
Fig. 5. „ *pulchella* B.-L. „ „ „ „ „ „ 300/1.
Fig. 6. *Setaphora Suarezi* Dollf. Die rechte Mandibel. 135/1.
Fig. 7. „ „ „ Der Außenast des linken ersten Maxillenpaares, von unten gesehen. 230/1.
Fig. 8. „ „ „ Der Innenast desselben. 250/1.
Fig. 9. „ „ „ Die Spitze des rechten Kieferfußes. 135/1.
Fig. 10. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 12/1.
Fig. 11. „ „ „ Außenast des ersten Caudalbeins, ♂. 25/1.
Fig. 12. „ „ „ „ „ „ „ ♀. 25/1.
Fig. 13. „ „ „ Linker Uropod. 25/1.
Fig. 14. „ „ „ Außenseite des Grundgliedes des Uropods. 50/1.
Fig. 15. *Aphiloscia annulicornis* B.-L. Rechte Mandibel. 135/1.
Fig. 16. „ „ „ Außenast des linken ersten Maxillenpaares. 130/1.
Fig. 17. „ „ „ Innenast desselben. 130/1.
Fig. 18. „ „ „ Linke Maxille des zweiten Paares. 85/1.
Fig. 19. „ „ „ Spitze des linken Kieferfußes. 130/1.
Fig. 20. „ „ „ Kopf, von der linken Seite. 10/1.
Fig. 21. „ „ „ Nackenpartie des Kopfes, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 22. „ „ „ Die linke Antennula. 75/1.
Fig. 23. „ „ „ Rechte Seite des ersten Truncalsegmentes. 12/1.
Fig. 24. „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 12/1.
Fig. 25. „ „ „ Siebentes Truncalsegment mit den 6 Caudalsegmenten und den Uropoden. 8/1.
Fig. 26. „ „ „ Außenast des ersten rechten Caudalbeins, von unten gesehen, ♀. 25/1.
Fig. 27. „ „ „ Derselbe, von oben gesehen. 25/1.
Fig. 28. „ „ „ Derselbe des dritten Beines. 35/1.
Fig. 29. „ „ „ Derselbe des fünften Beines. 35/1.
Fig. 30. „ „ „ Rechter Uropod. 25/1.
Fig. 31. „ „ „ Außenseite des Grundgliedes des Uropods. 50/1.

Fig. 32. *Aphiloscia maculicornis* B.-L. Kopf, von vorne gesehen. 12/1.

Fig. 33. „ „ „ Kopf, von der linken Seite. 12/1.

Fig. 34. „ „ „ Die Spitze des Innenastes der Maxille des ersten Paares. 130/1.

Fig. 35. *Didima humilis* n. sp. Flagellum des rechten Fühlers. 25/1.

Fig. 36. „ „ „ „ Spitze des äußersten Gliedes des Fühlers. 250/1.

Fig. 37. „ „ „ „ Spitze des Außenastes der linken Maxille des ersten Paares, von unten gesehen. 250/1.

Fig. 38. „ „ „ „ Spitze des Innenastes der Maxille des ersten Paares. 135/1.

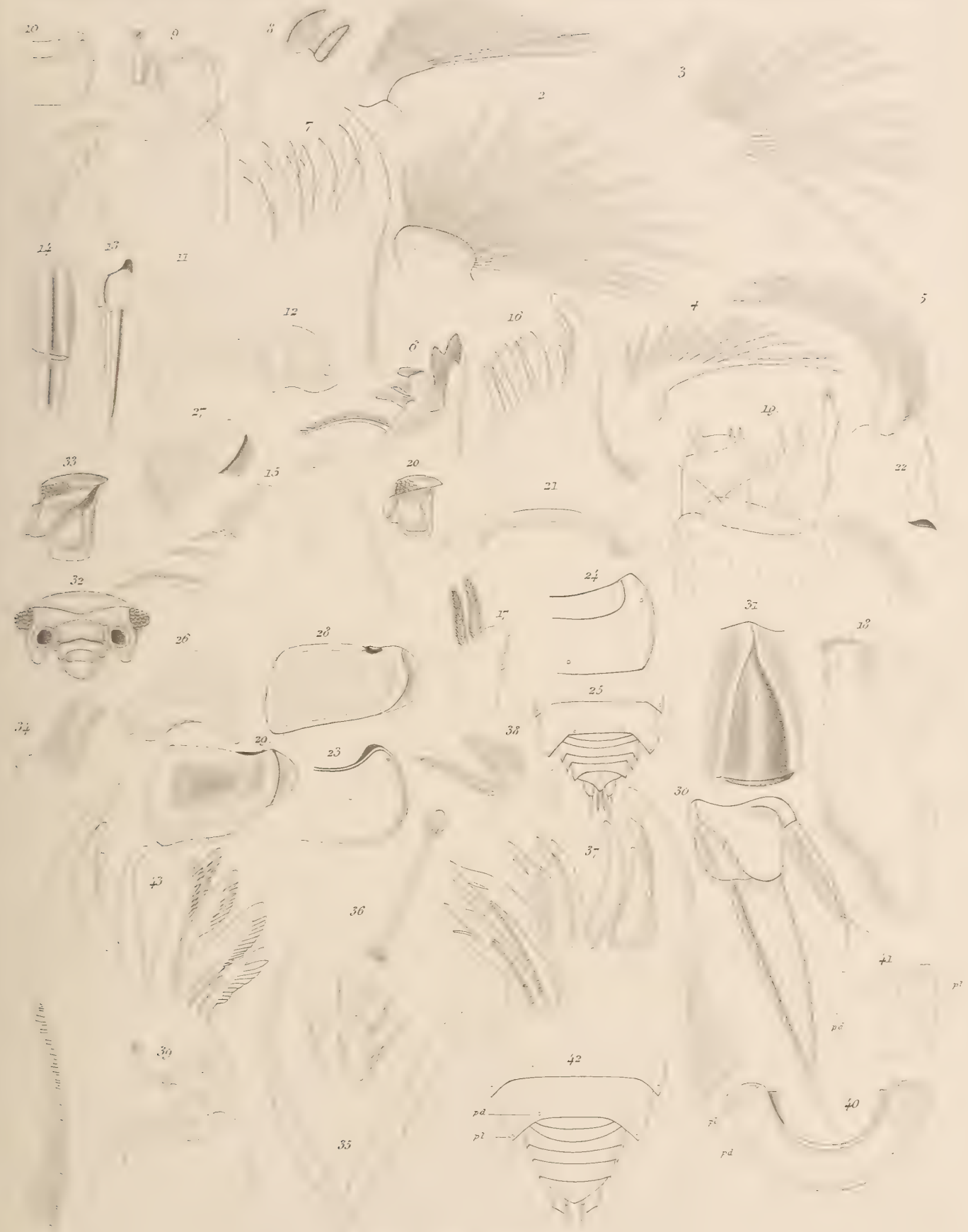
Fig. 39. „ „ „ „ Spitze des rechten Kieferfußes, von unten gesehen. 75/1.

Fig. 40. „ „ „ „ Erstes Truncalsegment. 12/1. *pl* Porus lateralis, *pd* Porus dorsalis.

Fig. 41. „ „ „ „ Zweites Truncalsegment, rechte Seite. 12/1. *pl* Porus lateralis, *pd* Porus dorsalis.

Fig. 42. „ „ „ „ Siebentes Truncalsegment mit den sechs Caudalsegmenten und den defekten Uropoden. 12/1. *pl* Pori laterales, *pd* Pori dorsales.

Fig. 43. *Benthana picta* Br. Spitze des Außenastes der rechten Maxille des ersten Paares, von unten gesehen. 200/1.



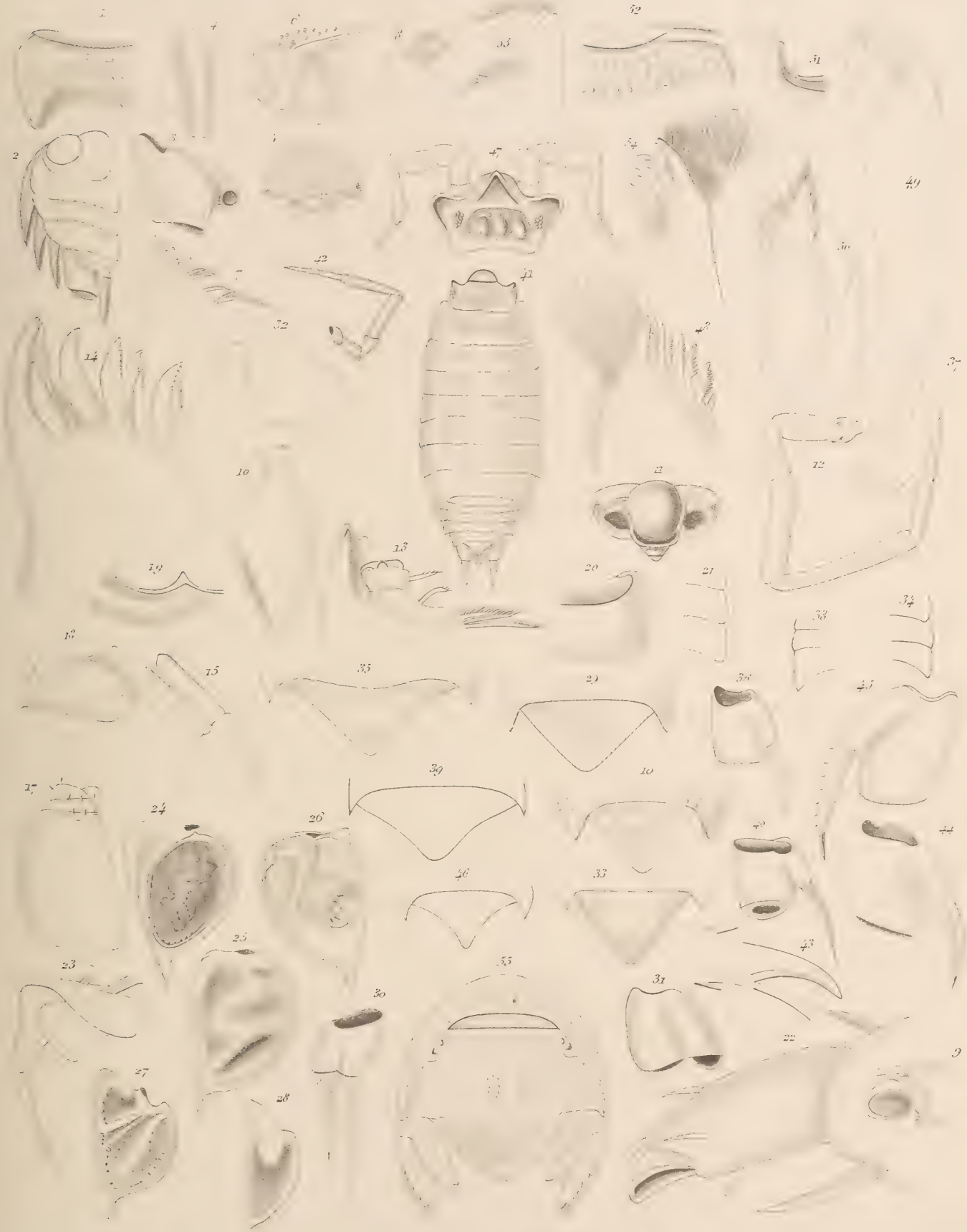
Budde-Lund: Isopoda.

G. BUDDE-LUND DEL: T. MØLLER SC.

Tafel 17.

Fig. 1. *Diacara elegans* Dollf. Linke Seite des zweiten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 2. „ „ „ Rechte Seite des Abdomens mit den Caudalbeinen, von unten. 25/1.
Fig. 3. „ „ „ Grundglied des rechten Uropods, von unten. 50/1.
Fig. 4. „ „ „ Dasselbe, Außenseite. 75/1.
Fig. 5. *Trichorhina albida* n. sp. Kopf, von vorne. 25/1.
Fig. 6. „ „ „ „ Kopf, von der linken Seite. 50/1.
Fig. 7. „ „ „ „ Linke Mandibel. 135/1.
Fig. 8. „ „ „ „ Innenast der Maxille des ersten Paares. 230/1.
Fig. 9. *Rhyscotus parallelus* B.-L. Tarsalglied des siebten Fußpaares. 350/1.
Fig. 10. „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum. 50/1.
Fig. 11. „ *Ortonedae* n. sp. Kopf, von vorne gesehen. 25/1.
Fig. 12. „ „ „ „ Rechte Antenne. 25/1.
Fig. 13. „ „ „ „ Rechte Mandibel. 135/1.
Fig. 14. „ „ „ „ Spitze des Außenastes der rechten Maxille des ersten Paares. 350/1.
Fig. 15. „ „ „ „ Spitze des Innenastes derselben. 350/1.
Fig. 16. „ „ „ „ Linke Maxille des zweiten Paares. 75/1.
Fig. 17. „ „ „ „ Rechter Kieferfuß. 50/1.
Fig. 18. „ „ „ „ Spitze desselben. 135/1.
Fig. 19. „ „ „ „ Rechte Vorderecke des ersten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 20. „ „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 21. „ „ „ „ Rechte Seite der drei letzten Truncalsegmente. 12/1.
Fig. 22. „ „ „ „ Tarsalglied des siebten Fußpaares. 350/1.
Fig. 23. „ „ „ „ Erstes linkes Caudalbein, Grundglied, mit Exo- und Endopod, von unten gesehen, ♂. 45/1.
Fig. 24. „ „ „ „ Zweites rechtes Caudalbein, Außenast, von oben gesehen, ♂. 45/1.
Fig. 25. „ „ „ „ Drittes „ „ „ „ „ „ ♂. 45/1.
Fig. 26. „ „ „ „ „ „ „ „ „ unten „ ♂. 45/1.
Fig. 27. „ „ „ „ Viertes „ „ „ „ oben „ ♂. 45/1.
Fig. 28. „ „ „ „ Fünftes „ „ „ „ „ „ ♂. 45/1.
Fig. 29. „ „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum. 50/1.
Fig. 30. „ „ „ „ Rechter Uropod, von oben gesehen. 50/1.
Fig. 31. „ „ „ „ Grundglied desselben, von unten gesehen. 70/1.

Fig. 32. *Rhyscotus linearis* n. sp. Linke Maxille des zweiten Paares. 75/1.
Fig. 33. „ „ „ „ Fünftes Caudalsegment mit Telsum. 50/1.
Fig. 34. „ *sphaerocephalus* B.-L. Rechte Seite der drei letzten Truncalsegmente. 12/1.
Fig. 35. „ „ „ Telsum. 50/1.
Fig. 36. „ „ „ Grundglied des rechten Uropods, von unten. 50/1.
Fig. 37. „ *nasutus* n. sp. Flagellum der Antennen. 75/1.
Fig. 38. „ „ „ „ Linke Seite der drei letzten Truncalsegmente. 12/1.
Fig. 39. „ „ „ „ Telsum. 50/1.
Fig. 40. „ „ „ „ Grundglied des linken Uropods, von oben. 50/1.
Fig. 41. „ *globiceps* n. sp. Von oben gesehen. 8/1.
Fig. 42. „ „ „ „ Linke Antenne. 12/1.
Fig. 43. „ „ „ „ Tarsalglied des siebten Fußpaares. 250/1.
Fig. 44. „ „ „ „ Grundglied des linken Uropods, von oben. 50/1.
Fig. 45. „ „ „ „ Dasselbe, von unten. 50/1.
Fig. 46. „ *albidemaculatus* n. sp. Telsum. 30/1.
Fig. 47. *Armadilloniscus nasatus* n. sp. Kopf, von oben.
Fig. 48. „ „ „ „ Rechte Maxille des ersten Paares, Spitze des Außenastes. 250/1.
Fig. 49. „ „ „ „ Rechte Maxille des zweiten Paares. 135/1.
Fig. 50. „ „ „ „ Linker Kieferfuß. 75/1.
Fig. 51. „ „ „ „ Linke Vorderecke des ersten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 52. „ „ „ „ Rechte Seite des zweiten Truncalsegmentes. 25/1.
Fig. 53. „ *littoralis* B.-L. Innenast des ersten Maxillenpaares. 250/1.
Fig. 54. *Scyphoniscus weitatensis* Chilton. Rechte Maxille des ersten Paares. Spitze des Außenastes. 135/1.
Fig. 55. *Sphaeroma bigranulatum* n. sp. Siebentes Truncalsegment und Cauda. 8/1.



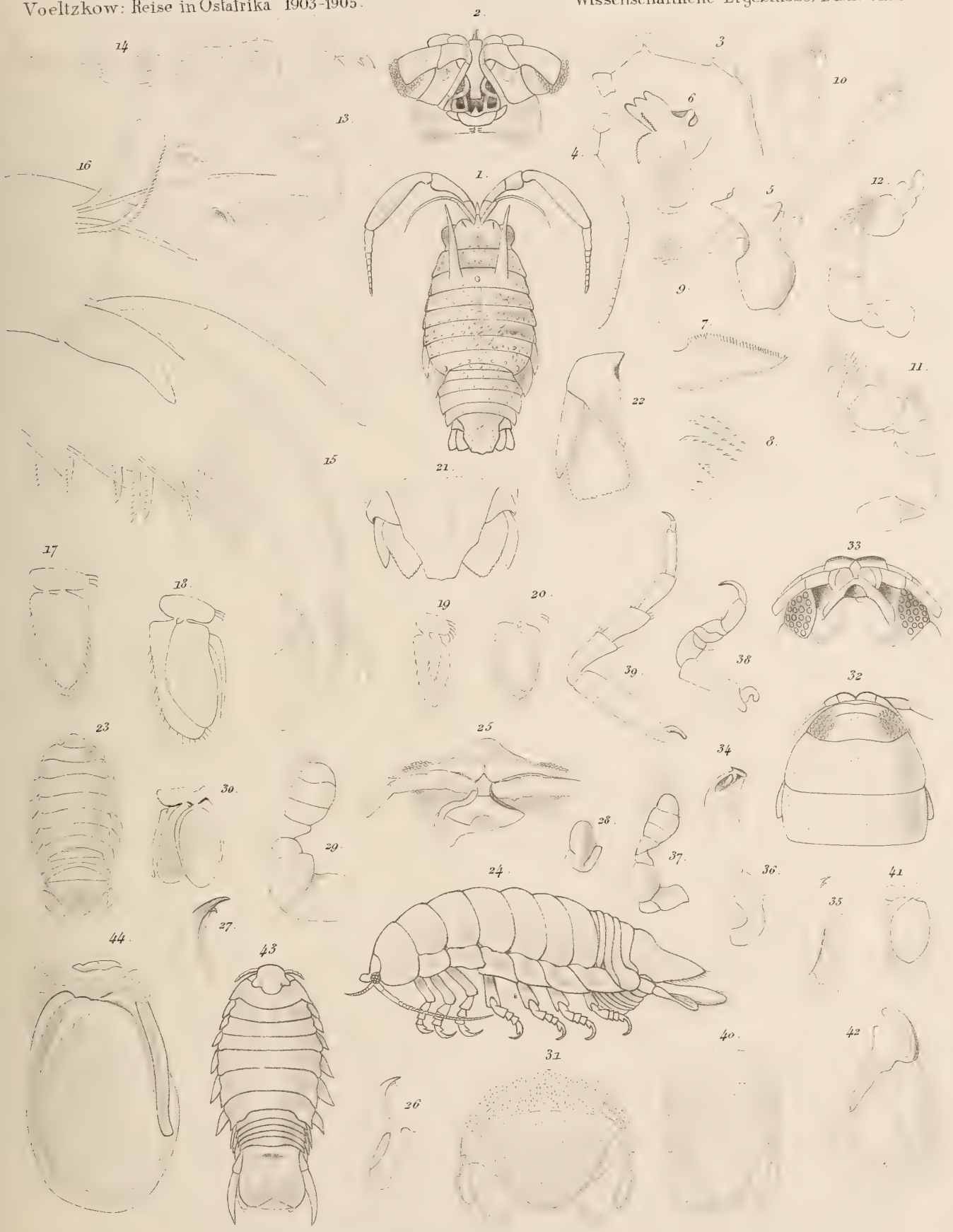
Budde-Lund Isopoda

G. BUDDE-LUND DEL. T. MÖLLER SC.

Tafel 18.

Fig. 1. *Annina lacustris* n. sp. ♂. 4/1.
Fig. 2. „ „ „ „ Kopf, von vorne gesehen. 12/1.
Fig. 3. „ „ „ „ Rechter Fühler. 6/1.
Fig. 4. „ „ „ „ Rechter kleiner Fühler. 12/1.
Fig. 5. „ „ „ „ Linke Mandibel, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 6. „ „ „ „ Rechte Mandibel, von vorne gesehen. 25/1.
Fig. 7. „ „ „ „ Sägezahn der rechten Mandibel. 70/1.
Fig. 8. „ „ „ „ Spitze des Außenastes der rechten Maxille des ersten Paares. 70/1.
Fig. 9. „ „ „ „ Innenast der linken Maxille des ersten Paares. 30/1.
Fig. 10. „ „ „ „ Linke Maxille des zweiten Paares, von oben gesehen. 30/1.
Fig. 11. „ „ „ „ Rechter Maxillarfuß, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 12. „ „ „ „ Derselbe, von oben gesehen. 25/1. (Die Randhaare der Glieder weggelassen.)
Fig. 13. „ „ „ „ Erstes linkes Truncalbein, ♂. 12/1.
Fig. 14. „ „ „ „ Siebentes linkes Truncalbein, ♂. 12/1.
Fig. 15. „ „ „ „ Die zwei letzten Fußglieder des ersten linken Beines, ♂. 85/1.
Fig. 16. „ „ „ „ Das letzte Fußglied desselben Beines, ♀. 300/1.
Fig. 17. „ „ „ „ Erstes linkes Caudalbein, von oben gesehen, ♂. 12/1.
Fig. 18. „ „ „ „ Zweites linkes Caudalbein, von oben gesehen, ♂. 12/1.
Fig. 19. „ „ „ „ Erstes linkes Caudalbein, von oben gesehen, ♀. 12/1.
Fig. 20. „ „ „ „ Zweites linkes Caudalbein, von oben gesehen, ♀. 12/1.
Fig. 21. „ „ „ „ Analsegment mit den Uropoden, ♂. 10/1.
Fig. 22. „ „ „ „ Rechter Uropod, von oben gesehen, ♀. 15/1.
Fig. 23. *Gurida caelata* n. sp. ♂. 1/1.
Fig. 24. „ „ „ „ Von der linken Seite gesehen, ♂. 2/1.
Fig. 25. „ „ „ „ Kopf, von vorne gesehen, ♂. 5/1.
Fig. 26. „ „ „ „ Linke Maxille des ersten Paares, ♂. 12/1.
Fig. 27. „ „ „ „ Die Spitze ebenderselben, ♂.
Fig. 28. „ „ „ „ Linke Maxille des zweiten Paares, ♂. 12/1.
Fig. 29. „ „ „ „ Der linke Maxillarfuß, von unten gesehen, ♂. 12/1.
Fig. 30. „ „ „ „ Erstes linkes Caudalbein, von unten gesehen, ♂. 3/1.

Fig. 31. *Gurida caelata* n. sp. Fünftes und sechstes Caudalsegment mit den Uropoden, ♂. 5/2.
Fig. 32. *Brotherus longicornis* n. sp. Kopf und die zwei ersten Truncalsegmente. 6/1.
Fig. 33. „ „ „ „ Kopf, von vorne und unten gesehen. 10/1.
Fig. 34. „ „ „ „ Spitze der linken Mandibel. 25/1.
Fig. 35. „ „ „ „ Linke Maxille des ersten Paares. 25/1.
Fig. 36. „ „ „ „ Linke Maxille des zweiten Paares. 25/1.
Fig. 37. „ „ „ „ Linker Maxillarfuß. 25/1.
Fig. 38. „ „ „ „ Linkes Truncalbein des ersten Paares. 12/1.
Fig. 39. „ „ „ „ Linkes Truncalbein des siebten Paares. 12/1.
Fig. 40. „ „ „ „ Fünftes Truncalsegment mit dem Schwanz. 5/1.
Fig. 41. „ „ „ „ Linkes Caudalbein des zweiten Paares, ♀. 5/1.
Fig. 42. „ „ „ „ Linker Uropod, von unten gesehen. 25/1.
Fig. 43. *Nerocila livida* n. sp. ♂. 2/1.
Fig. 44. „ „ „ „ Erstes linkes Caudalbein, von oben gesehen, ♂. 8/1.



Budde-Lund: Isopoda.

G. BUDDE-LUND DEL. T. MÖLLER SC.

Lepidoptera, Rhopalocera und Heterocera (Pars I)

von

Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas.

Von

Prof. Chr. Aurivillius

Stockholm.

Mit Tafel 19.

Lepidoptera, Rhopalocera und Heterocera (Pars I)

von

Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas.

Von

Prof. **Chr. Aurivillius** in Stockholm.

Mit Tafel 19.

Die von Prof. Voeltzkow heimgebrachte Schmetterlingssammlung ist besonders dadurch von großem Interesse, daß sie die Fauna einiger kleinen Inseln an der Ostküste Afrikas und zwischen Afrika und Madagaskar beleuchtet. Diese Fauna war bisher teils wenig bekannt, teils völlig unbekannt.

Aus den Inseln des Mafia-Archipels an der Küste von Deutsch-Ostafrika waren bisher nur ganz vereinzelte Arten bekannt.

Über die Schmetterlingsfauna der Insel Pemba, eine englische Insel an der Nordküste Deutsch-Ostafrikas, lag bisher nur ein Verzeichnis von Distant, worin 17 Arten erwähnt werden, vor (Entomologist. 33. p. 261. 1900).

Die Fauna der Inseln Manda und Patta, bei Lamu an der Küste von Englisch-Ostafrika, der Insel Europa, welche fast in der Mitte zwischen Afrika und Madagaskar liegt, und der Insel Juan de Nova an der Westküste Madagaskars war dagegen bisher völlig unbekannt.

Die Schmetterlinge der Comoren, der Insel Aldabra und Madagaskars waren dagegen schon früher ziemlich gut bekannt. Auch von diesen Fundorten hat jedoch Voeltzkow interessante oder neue Arten heimgeführt. Bemerkenswert ist es, daß die Comoreninsel Mayotte, in Übereinstimmung mit ihrer geographischen Lage, eine weit größere Ähnlichkeit mit Madagaskar als die übrigen Comoren aufzuweisen hat.

Rücksichtlich der Verbreitung der einzelnen Arten verweise ich auf die Übersicht am Ende der Abhandlung.

Die ganze Sammlung war, als ich sie vom Berliner Museum empfing, schon von Herrn Prof. F. Karsch geordnet und provisorisch bestimmt. Einige Arten hatte er früher als neu beschrieben (Ent. Nachr. 26. p. 369. 1900).

Familie **Danaididae.**

Danaida chrysippus L.

Nach genauer Vergleichung des Materiales von *Danaida chrysippus*, welches mir zugänglich ist, finde ich, daß diese Art (ich betrachte fortwährend, bis das Gegenteil wirklich durch Züchtung bewiesen worden ist, *dorippus* Klug als selbständige Art) zwei geographische Hauptformen aufweist, welche jede für sich in zwei oder mehrere Unterformen und Aberrationen eingeteilt werden können.

Die eine Hauptform, welche ich als die typische, von Linné zuerst beschriebene[1], betrachte, ist durch die weniger entwickelte, schmälere Subapicalbinde der Vorderflügel und besonders durch den kleineren Diskalfleck des Feldes 4 ausgezeichnet. Dieser Fleck ist nämlich nicht oder kaum länger als breit, subquadratisch oder gerundet und liegt ganz frei oder berührt den Diskalfleck 5 nur in einem Punkte oder eine kurze Strecke. Diese Form kommt im Mittelmeergebiete und auf dem Festlande Afrikas — die Steppengegenden Ostafrikas ausgenommen — vor.

Die andere Hauptform, die ich var. oder subsp. *orientis* benenne, hat eine weit breitere weiße Subapicalbinde der Vorderflügel mit dem Diskalfleck 4 langgestreckt, viereckig und den Fleck 5 eine lange Strecke berührend. *Orientis* kommt in Ostafrika, auf allen den ostafrikanischen Inseln und in Asien bis China und Australien vor und bildet dort zahlreiche Lokalrassen und Aberrationen.

Da ich diese beiden Hauptformen in meiner Rhopalocera aethiopica nicht unterschieden habe, gebe ich hier eine verbesserte Übersicht von *Danaida chrysippus* mit Anführung aller mir bekannten Abbildungen. Die Beschreibungen, wenigstens die älteren, können dagegen gewöhnlich nicht auf eine bestimmte Form zurückgeführt werden.

Danaida chrysippus L.

Synonymie und Literatur siehe unter:

var. *chrysippus* L., Syst. Nat. ed. X. p. 471. (1758); Mus. Lud. Ulr. p. 263. (1764.)

— *aegyptius* Schreb., Nov. Sp. Ins. p. 12. Fig. 11, 12 (1759); — *asclepiadis* Gagl., Atti R. Istit. Napoli. 1. p. 155. Fig. 1—6 (1811). Syrien, Ägypten, Nubien, Khartum, West-Afrika (im Urwaldgebiete selten), Congo, Angola, Deutsch-Südwest-Afrika, Süd-Afrika, Nyassaland, Engl.-Ost-Afrika, Nandi, Uganda.

ab. et subvar. *alcippus* Cram., wie in Rhop. aeth. p. 32; hinzufügen sind Boisd., Icon. Taf. 18 Fig. 4; Alpher., Rom. Mem. 5. p. 220. Taf. 11 Fig. 3. Teneriffa, Nord-Afrika, Syrien, Ägypten, Sudan. Trop. West-Afrika (im Urwaldgebiete häufig).

var. *orientis* Auriv.

chrysippus Cram., Pap. Exot. 2. p. 32. Taf. 118 Fig. B, C (1777). — Hübn., Exot. Schmett. 1. Taf. 22; Europ. Schmett. Taf. 133 Fig. 678—679[2]. — Boisd., Icon. Taf. 18 Fig. 3[2]. — Distant, Rhop. Malay. p. 20. Taf. 1 Fig. 10. — Moore, Lep. Ceylon. 1. p. 7. Taf. 3 Fig. 1; Lep. Ind. 1. p. 36. Taf. 8 Fig. 1. — Dup., Lep. Suppl. 1. p. 106. Taf. 17 Fig. 1, 2[2]. Congogebiet (selten; als Übergangsform), Süd-Afrika (hauptsächlich nur als Übergangsform), alle ostafrikanischen Inseln, Ostindien, China.

ab. *alcippoides* Moore (vergl. Rhop. aeth.).

subvar. *bataviana* Moore. Java.

subvar. *cratippus* Felder. Molukken.

subvar. *petilia* Stoll. Australien.

---

[1] Linnés Beschreibung in Systema Nat. Ed. X. (1758) ist nicht sicher zu deuten; er zitiert zwar Edwards Abbildung Taf. 189, welche var. *orientis* darstellt; es wäre aber durchaus unrichtig, daraus zu schließen, daß eben diese Form auch Linné vorgelegen ist; er gibt nämlich Ägypten als Vaterland an. Aus der Beschreibung in Mus. Lud. Ulr. geht dagegen sicher hervor, daß von Hasselquist in Ägypten gesammelte Stücke Linné vorgelegen sind. Hasselquist starb aber 1752 und seine Sammlungen kamen schon 1753 nach Schweden und waren demnach sicher für Linné vor 1758 bekannt.

[2] Diese Figuren sind offenbar nicht nach paläarktischen Stücken angefertigt.

Danaida chrysippus L. Die typische Form.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.
Insel Patta (Englisch-Ostafrika). 1 ♀.
[Marovoai (Madagaskar). 1 ♂ (siehe unten!).]

Danaida chrysippus var. **orientis** Auriv.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Mayotte, Moheli, Anjouan (Comoren). 10 ♂, 10 ♀.
Majunga, Tulear, Marovoai (Madagaskar). 11 ♂, 6 ♀.
Aldabra. 2 ♂, 1 ♀.

Mit Ausnahme eines einzigen Stückes aus Marovoai sind alle sehr ausgeprägte Exemplare von *orientis* und nicht von ostindischen Stücken abweichend. Das Stück aus Marovoai aber ist kaum von der typischen Form verschieden.

Danaida chrysippus var. **orientis** ab. **alcippoides** Moore.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♀.
Aldabra. 1 ♀.

Danaida dorippus Klug.

Fundnotiz: Insel Pemba, Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 7 ♂, 10 ♀.
Groß-Comoro (Comoren). 1 ♂.

Das Männchen aus der Insel Pemba ist etwas lebhafter gefärbt als die übrigen Stücke, sonst aber nicht verschieden. Diese Art war früher nicht aus den Comoren bekannt.

Danaida dorippus Klug ab. **albinus** Lanz.

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 3 ♂.

Bei zwei dieser Männchen sind nur die Rippen 2 und 3 der Hinterflügel etwas weiß, beim dritten Stücke ist die weiße Farbe etwas mehr jedoch nur wenig ausgebreitet.

Amauris niavius L. var. **dominicanus** Trim.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Amauris ochlea Boisd.

Fundnotiz: Mafia-Archipel, Songo (Deutsch-Ostafrika). 1 ♀
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.

Amauris ochleides Staud. var. **comorana** n. var. Taf. 19 Fig. 1.

A forma typica maculis submarginalibus alarum posticarum parvis et paucis (1—3, rarissime 4—5), a var. *Bumilleri* macula cellulae discoidalis alarum anticarum angulata et cum macula discali 2^a contigua differt. Macula discalis 2^a basin areae 2^{ae} interdum omnino replet. — Expansio alar. 60—71 mm; das ♀ aus Anjouan 90 mm.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren) 4 ♂, 11 ♀; Anjouan (Comoren) 1 ♀.

Wegen dieser interessanten Lokalrasse wird meine Übersicht der Arten der Gattung *Amauris* zum Teil hinfällig. Ich liefere darum hier eine neue Übersicht der *ochlea*-Gruppe, worin die natürliche Verwandtschaft der Formen besser berücksichtigt wird.

II. B. α. *

† Der Diskalfleck 6 der Vorderflügel ist immer da und bildet mit den Diskalflecken 4 und 5 eine zusammenhängende weiße Subapicalbinde. Die Hinterflügel mit großem, über die Spitze der Mittelzelle hinausreichendem, hellem Wurzelfelde. — Die *Ochlea*-Gruppe.

0 Der weiße Fleck in der Mittelzelle der Vorderflügel ist sehr groß, entweder die Spitze der Zelle bedeckend oder fast bis zur Wurzel in einer langen Spitze ausgezogen. Der Diskalfleck 1b erreicht die Rippe 1, der Diskalfleck 2 ist groß und bedeckt die Wurzel des Feldes 2, der Diskalfleck 3 ist stets da.

§ Der große, weiße Fleck der Mittelzelle der Vorderflügel bedeckt den ganzen Spitzenteil der Zelle und reicht wurzelwärts wenigstens bis zur Rippe 2. Die Diskalflecke 4—6 liegen im Wurzelteil ihrer Felder und sind nur durch eine schwarze Querlinie (die Querrippen) vom Flecke der Mittelzelle getrennt. *A. fenestrata* Auriv. Gabun.

§§ Der große, weiße Fleck der Mittelzelle der Vorderflügel liefert den Spitzenteil der Mittelzelle frei, ist aber am Vorderrande gegen die Wurzel in einer langen Spitze ausgezogen. Die Diskalflecke 4—6 sind von der Spitze der Mittelzelle weit entfernt. Die Hinterflügel unten am Analwinkel lebhaft kastanienbraun. *A. nossima* Ward.

00 Der weiße Fleck in der Mittelzelle der Vorderflügel ist nur mittelmäßig groß, hauptsächlich nur den Raum zwischen den Rippen 2 und 3 ausfüllend.

§ Der Diskalfleck 1b der Vorderflügel erreicht sowohl die Rippe 1 wie die Rippe 2. *A. ochlea* Boisd.

§§ Der Diskalfleck 1b der Vorderflügel liegt an der Hinterseite der Rippe 2, erreicht aber nicht die Rippe 1. *A. ochleides* Staud.

†† Der Diskalfleck 6 der Vorderflügel fehlt oder ist höchstens durch einen Punkt angedeutet. — Die *Egialea*-Gruppe.

§ Der Diskalfleck 2 der Vorderflügel ist groß, bedeckt vollständig die Wurzel des Feldes 2 und bildet mit dem Flecke in der Mittelzelle und mit dem Diskalfleck 1b eine weiße Querbinde. *A. hecatoides* Auriv.

§ Der Diskalfleck 2 der Vorderflügel liefert die Wurzel des Feldes 2 frei.

+ usw.; siehe Rhop. aeth. p. 36.

Amauris nossima Ward.

Fundnotiz: Mayotte (Comoren). 6 ♂, 4 ♀.

Neu für den Comoren-Archipel. *Nossima* scheint nur auf der Insel Mayotte, welche der Insel Madagaskar am nächsten liegt, vorzukommen.

Familie **Satyridae.**

Melanitis leda L.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 2 ♀.
Majunga, Andranohinaly (Madagaskar). 1 ♂, 1 ♀.

Ein ♂ aus der Insel Mafia hat deutliche Augenflecke, die übrigen gehören der „f. *punctata*“ oder „*subocellata*“ an. Das ♂ mit Augenflecken wurde mit einem Weibchen ohne Augenflecke in Kopula gefangen.

Melanitis leda L. ab. (et var.) **fulvescens** Guén.

Die Oberseite mehr weniger vollständig mit Gelbbraun oder Rotbraun überzogen.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 2 ♂, 1 ♀.
Groß-Comoro (Comoren). 1 ♂.
Madagaskar. 5 ♂, 5 ♀.
Aldabra. 1 ♀.

Alle mit Ausnahme von zwei Männchen gehören der Trockenzeit-Form an.

Mycalesis safitza Hew.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 4 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 8 ♂, 2 ♀.

Alle Stücke gehören der Regenzeitform mit wohl entwickelten Augenflecken an. Die Breite der hellen Querbinde der Unterseite ist ziemlich veränderlich.

Mycalesis vicaria Thurau. Taf. 19 Fig. 2.

Synonymie und Literatur siehe unter:
B. E. Z. 48. p. 118. (1903.)

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika), März, April. 2 ♂, 1 ♀.

Diese Art wurde im Berliner Museum als *vicaria* bestimmt. Wenn, wie ich vermute, diese Bestimmung richtig ist, gehört jedoch *vicaria* nicht, wie Thurau angibt, zu derselben Abteilung wie *vulgaris* Butl. Die Vorderflügel sind nämlich bei den mir vorliegenden Männchen oben an der Wurzel nicht langhaarig. Die Art gehört dagegen in die Nähe von *safitza*, von welcher sie sich sofort durch die Form und Lage des Mehlfleckes des Männchens unterscheidet. Die Rippe 1 des Vorderflügels ist beim Männchen gerade, nicht wie bei *vulgaris* stark nach vorn gebogen.

Die Stücke aus Pemba gehören alle der „forma *ocellata*“ an.

Henotesia narcissus Fabr. var. **fraterna** Butl.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Anjouan (Comoren). 4 ♂, 2 ♀.
Ste. Marie (O. Madagaskar). 6 ♂, 4 ♀.

Henotesia maeva Mab.

Fundnotiz: Ste. Marie (O. Madagaskar). 1 ♂.

Henotesia ankaratra Ward.

Fundnotiz: Juan de Nova, Kanal von Mozambique.
Andranohinaly, Menabe (Madagaskar).

Bei den Exemplaren aus SW. Madagaskar ist der ganze Wurzelteil der Hinterflügel schwärzlich und die rotbraune Farbe fängt erst hinter der Spitze der Mittelzelle an.

Ypthima tamatavae Boisd.

Fundnotiz: Ste. Marie, Fénérive, Alaotra-See (Madagaskar). 3 ♂, 1 ♀.

Ypthima rakoto Ward.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂.

Ypthima niveata Butl.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♀.

Ypthima asterope (Klug.?) Elwes et Edw.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Ypthima granulosa (Butl.) Elwes et Edw.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♂.

Nach den Afterklappen gehören wenigstens die beiden Männchen zu dieser Art. Ich möchte aber gerne wissen, ob die Afterklappen des typischen Männchens von Klugs *asterope* jemals untersucht worden sind. Es scheint mir nämlich unsicher, ob *asterope* Klug zu dieser oder zur vorhergehenden Art gehört.

Familie **Nymphalidae.**

Subfamilie Acraeinae.

Pardopsis punctatissima Boisd.

Fundnotiz: Insel Juan de Nova, Kanal von Mozambique.
Tamatave, Itasy-See, Majunga (Madagaskar). 9 ♂, 5 ♀.

Acraea Dammii Vollenh.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♂, 1 ♀.

Acraea mahela Boisd.

Fundnotiz: Insel Juan de Nova.
Jahora, Andranohinaly, Menabe, Marovoai (Madagaskar). 6 ♂, 6 ♀.

Acraea ranavalona Boisd.

Fundnotiz: Andranohinaly bei Tulear, Ste. Marie, N. Mahafaly (Madagaskar). 5 ♂, 1 ♀.

Acraea lia Mab.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 1 ♂.

Acraea neobule Doubl. Hew.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.
Moheli, Moratso, Groß-Comoro (Comoren), 300 m. 2 ♂.
Früher nicht aus den Comoren erwähnt.

Acraea satis Ward.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.

Acraea zetes L. var. **acara** Hew.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.
Der Hinterkörper ist an der Spitze weißlich statt gelblich.

Acraea egina Cram. var. **areca** Mab.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.

Acraea turna Mab. ab. **marmorata** Smith et Kirby.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar).
Ein kleines Stück mit einer Spannweite von nur 48 mm.

Acraea oncaea Hopff.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.

Acraea natalica Boisd. var. **umbrata** Suffert.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Isis. 17. p. 30. (1904.)

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 12 ♂, 4 ♀.

Die Schattenbinde der Vorderflügel, welche diese Lokalrasse von der Hauptform unterscheidet, ist bei den vorliegenden Stücken sehr verschieden entwickelt; bei einem Stücke ist sie nur angedeutet, und dieses Stück ist darum von der typischen Form kaum verschieden. Das Weibchen von *umbrata* war dem Herrn Suffert nicht bekannt. Es weicht jedoch, wenigstens auf der Insel Pemba, noch mehr als das Männchen von der Hauptform ab. Beim Weibchen sind die roten oder rotgelben Zeichnungen des Männchens

weiß oder weißlich, jedoch, wie auch beim typischen Weibchen, durch die mehr ausgedehnten schwarzen Zeichnungen verschmälert und nicht so breit wie die rotgelben des Männchens. Die weißen Subapicalflecke der Felder 3—6 sind jedoch gewöhnlich nach innen bis zu den schwarzen Diskalpunkten verlängert und bedecken also vorne die Schattenbinde, welche dagegen am Hinterwinkel viel besser als bei dem Männchen entwickelt ist. Die schwarze Saumbinde der Hinterflügel ist sehr breit und erreicht fast die Spitze der Mittelzelle. Unten haben die Flügel eine grünlichweiße Grundfarbe und die roten Flecke der Hinterflügel fehlen oder sind schwach entwickelt.

Die var. *umbrata* bildet ein deutliches Zwischenglied zwischen *natalica* und *pseudegina* var. *abadima*. Eines der Männchen aus Pemba hat eine nur 1—2 mm breite Saumbinde der Hinterflügel und bildet auch dadurch eine Übergangsform zu *abadima*. *Pseudegina* ist wohl nur die tropische Form von *natalica*.

Acraea zitja Boisd.

Fundnotiz: Fénérive, Kinkuni-Gebiet, Tulear, Fianarantsoa, Menabe (Madagaskar).
12 ♂, 2 ♀.

Acraea terpsichore L. var. manjaca Boisd.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 7 ♂, 6 ♀.
Insel Pemba, Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 18 ♂, 5 ♀.
Comoren. 15 ♂, 5 ♀.
Madagaskar. 30 ♂, 7 ♀.

Das vorliegende Material zeigt, daß es nicht möglich ist, die Varietäten *manjaca* und *Rougeti* voneinander zu begrenzen. Die Männchen sind einander überall fast ähnlich, bald mit, bald ohne schwarze Diskalbinde der Vorderflügel, die Weibchen aber variieren individuell ins Unendliche. Aus Pemba und Mafia, sowie aus Madagaskar (Menabe) liegen Weibchen mit gelber oder weißer Grundfarbe oder einem Gemisch von beiden Farben, aus den Comoren aber nur Stücke mit gelber Grundfarbe vor.

Acraea encedon L.

Fundnotiz: Menabe (W. Madagaskar). 1 ♂.

Acraea encedon L. Übergangsformen zu ab. Sganzini Boisd.

Fundnotiz: Ste. Marie, Fénérive (O. Madagaskar). 5 ♂.

Die Hinterflügel sind gelblich, mehr weniger mit der Grundfarbe von *Sganzini* übereinstimmend, die Vorderflügel aber haben eine rauchbraune Grundfarbe.

Acraea encedon L. ab. Sganzini Boisd.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.
Ste. Marie, Fénérive, Menabe (Madagaskar). 3 ♂, 2 ♀.

Das Männchen von Pemba ist lebhafter gelb als die Exemplare aus Madagaskar.

Acraea encedon ab. lycia Fabr.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 3 ♂.

Acraea masamba Ward.

Fundnotiz: Ostküste (Madagaskar), im Urwald. 1 ♀.

Dieses Weibchen stimmt in Farbe und Zeichnung völlig mit dem Männchen überein. Das von Mabille abgebildete Weibchen stellt also eine Aberration dar.

Acraea esebria var. **masaris** Oberth.

Fundnotiz: Groß-Comoro (1000 m), Anjouan (Comoren). 2 ♀.

Das eine Weibchen hat weiße, das andere (aus Anjouan) orangegelbe Zeichnungen.

Subfamilie Nymphalinae.

Atella phalantha Dr. var. **aethiopica** Rothsch. et Jord.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Nov. Zool. 10. p. 505. (1903.)

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 2 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 3 ♀.
Groß-Comoro, Moheli, Anjouan, Mayotte (Comoren). 22 ♂, 9 ♀.
Tulear, Majunga (W. Madagaskar). 8 ♂, 14 ♀.

Atella madagascariensis Mab.

Fundnotiz: Andranohinaly (Madagaskar). 2 ♂.

Die Striche der inneren Submarginallinie sind nicht so gerade wie in Mabilles Figur, jedoch nicht so stark gebogen wie bei *phalantha*. Von dieser unterscheidet sich *madagascariensis* übrigens auch dadurch, daß die Saumlinie und die äußere Submarginallinie der Vorderflügel völlig zu einer ungefleckten Saumbinde verschmolzen sind.

Pyrameis cardui L.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren), 1900 m. 1 ♀.

Precis orithya var. **madagascariensis** Guén.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.
W. Madagaskar. 1 ♂.

Precis clelia Cram.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 3 ♂, 3 ♀.
Insel Pemba, Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 3 ♂, 2 ♀.
Groß-Comoro, Anjouan (Comoren). 2 ♂, 4 ♀.
Insel Juan de Nova. 2 ♂, 1 ♀.

Obwohl die kleine Insel Juan de Nova näher an Madagaskar als an der Mozambique-Küste liegt, gehören die dort vorkommenden *clelia* zur Hauptform und nicht zu *epiclelia*.

Precis clelia Cram. var. **epiclelia** Boisd.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Rothsch. und Jord., Nov. Zool. 10. p. 511. (1903.)

Fundnotiz: Fianarantsoa, Marovoai, Ste. Marie, Alaotra-See (Madagaskar). 7 ♂, 9 ♀.

Der blaue Fleck der Hinterflügeloberseite fehlt bei 4 Weibchen, kommt bei den übrigen vor, ist aber unregelmäßig gebildet und nicht so abgerundet, wie bei Stücken aus dem Festlande. *Epiclelia* ist, wie Rothschild und Jordan bemerken, am besten durch die breiteren und helleren gelben Querbinden auf der Unterseite der Vorderflügel ausgezeichnet.

Precis oenone L. var. **paris** Trim.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 3 ♂♂.

Precis andremiaja Boisd.

Fundnotiz: Tamatave (Iles aux Prunes, O. Madagaskar). 2 ♂.

Precis andremiaja Boisd. f. **musa** Guér.

Fundnotiz: Fianarantsoa (Mai 1904), Tananarive (Juni 1904) (Madagaskar). 4 ♂, 3 ♀.

Precis terea Dr. var. **elgiva** Hew.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂, 2 ♀.

Precis Goudoti Boisd.

Fundnotiz: Mayotte (Comoren). 3 ♂.
Madagaskar. 2 ♂.

Neu für die Comoren; auch diese Madagaskar-Form scheint nur auf Mayotte vorzukommen.

Precis natalica Felder.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 4 ♂, 3 ♀.

Precis rhadama Boisd.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♂, 1 ♀.
Andranohinaly, Tulear, Majunga, Menabe (W. Madagaskar). 34 ♂, 15 ♀.

Oben ist diese Art fast unveränderlich, unten aber ist sie bald bunt gefärbt mit scharf hervortretenden Augenflecken, bald fast eintönig grau oder graubraun mit undeutlichen Augenflecken. Beide Formen wurden von Prof. Voeltzkow denselben Tag (4. Juli 1893) in Menabe gefangen.

Hypolimnas misippus L.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 11 ♂, 1 ♀.
Majunga (NW. Madagaskar). 1 ♂.

ab. ♀ *inaria* Cram.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.

ab. ♀ *dorippoides* Auriv.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 1 ♀.

Hypolimnas deceptor Trim.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 1 ♀.

Hypolimnas dubius Pal. ab. **Bewsheri** Butl.

Fundnotiz: Moheli, Anjouan (Comoren). 1 ♂, 1 ♀.
Übergangsform zum typischen *H. dubius*.

Hypolimnas anthedon Doubl. var. **Wahlbergi** Wallengr.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika).
Ein riesiges Weibchen, welches eine Flügelspannung von 94 mm hat.

Eurytela dryope Cram. var. **angulata** Auriv.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.
Groß-Comoro (Comoren). 3 ♂.
Die Stücke aus den Comoren gehören der Festlandsform an.

Neptidopsis fulgurata Boisd.

Fundnotiz: Westküste von Madagaskar (ohne nähere Lokalangabe). 6 ♂, 7 ♀.

Neptidopsis fulgurata Boisd. var. **platyptera** Rothsch. et Jord.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Rothsch. und Jord., Nov. Zool. 10. p. 526. (1903.)

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 2 ♂.

Diese Männchen stimmen genau mit einem Weibchen aus Deutsch-Ostafrika und mit der Beschreibung von *platyptera* überein. *Platyptera* steht etwa in der Mitte zwischen *fulgurata* und *ophione* var. *velleda*. Wenn es sich nicht zeigen würde, daß *platyptera* in Madagaskar eine Zeitform von *fulgurata* ist, möchte ich dieselbe am liebsten als eine selbständige Art betrachten.

Byblia ilithyia Dr.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.
Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 3 ♂.

Byblia anvatara Boisd.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Mayotte (Comoren). 4 ♂, 1 ♀. Übergänge zu f. *seriata*.
Andranohinaly, Majunga (W. Madagaskar). 6 ♂, 1 ♀.

f. *seriata* Rothsch. et Jord.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Rothsch. und Jord., Nov. Zool. 10. p. 527. (1903.)

Fundnotiz: Anjouan, Mayotte (Comoren). 2 ♂.
Westküste von Madagaskar. 8 ♂, 5 ♀.

Seriata kann sofort von *acheloia* unterschieden werden dadurch, daß der weiße Diskalfleck 5 der Hinterflügelunterseite mehr saumwärts als die übrigen liegt.

Byblia anvatara Boisd. var. **acheloia** Wallengr. f. **vulgaris** Staud.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 6 ♂, 5 ♀.

Crenis howensis Staud.

Fundnotiz: Majunga, Soalala (NW. Madagaskar). 9 ♂, 30 ♀.

Crenis amazoula Mab.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Rothsch. und Jord., Nov. Zool. 10. p. 532. (1903.)

Fundnotiz: Majunga (NW. Madagaskar). 1 ♂.

Crenis rosa Hew. (= **Mafiae** Staud.).

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.

Cyrestis elegans Boisd.

Fundnotiz: Westküste von Madagaskar. 1 ♂.

Neptis comorarum Oberth.

Fundnotiz: Anjouan (Comoren). 1 ♀.

Neptis saclava Boisd.

Fundnotiz: Westküste von Madagaskar. 4 ♀.

Neptis kikideli Boisd.

Fundnotiz: Westküste von Madagaskar, Ste. Marie (O. Madagaskar). 3 ♂.

Neptis agatha Stoll.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 2 ♂, 1 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♀.

Aterica rabena Boisd.

Fundnotiz: Ste. Marie (O. Madagaskar). 2 ♂ 1 ♀.

Euphaedra neophron Hopff. var. **violacea** Butl.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 4 ♂ 1 ♀.

Euryphene senegalensis H. Sch. var. **orientis** Karsch.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 3 ♂, 2 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Cymothoe coranus Smith.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 5 ♂, 2 ♀.

Euxanthe Wakefieldi Ward.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.

Charaxes castor Cram. var. **flavifasciatus** Butl. f. **Reimeri** Rothsch. et Jord.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Rothsch. und Jord., Nov. Zool. 7. p. 439. (1900.)

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 4 ♂, 2 ♀.

Charaxes candiope God.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch Ostafrika). 7 ♂.

Charaxes antamboulou Lucas.

Fundnotiz: Fianarantsoa, Mahafaly (Madagaskar). 2 ♂.

Charaxes varanes Cram. var. **vologeses** Mab.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Charaxes varanes Cram. var. **comoranus** n. var. Taf. 19 Fig. 3.

Fundnotiz: Mayotte (Comoren). 1 ♂.

Das einzige Stück dieser interessanten Form ist leider sehr beschädigt; nur der rechte Vorderflügel ist intakt geblieben; beide Hinterflügel sind zerfetzt und ohne Schwänzchen.

Der Wurzelteil beider Flügel ist hellgelblich ohne Weiß und mit scharf hervortretenden grünen Rippen und sind demnach fast ganz wie der Wurzelteil der Vorderflügel von *Charaxes fulvescens* gefärbt, nur etwas mehr gelblich. Übrigens weicht *comoranus* sowohl von *varanes* wie von *fulvescens* dadurch ab, daß die inneren gelben Submarginalflecke der Felder 2—6 der Vorderflügeloberseite sehr in der Quere ausgezogen und also viel breiter als lang sind.

Durch die Färbung erinnert *comoranus* viel mehr an *fulvescens* als an *varanes*, da aber die Vorderflügel ganz dieselbe Form wie bei *varanes* haben, betrachte ich *comoranus* ohne Bedenken als eine Lokalrasse von *varanes*.

Charaxes ethalion Boisd.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.

Charaxes jahlusa Trim. (var. **argynnides** Westw.?)

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Dieses Männchen stimmt mit einem Weibchen in unserem Museum aus Dar-es-Salaam völlig überein, ausgenommen, daß das Weibchen schwarze Seitenlinien auf der Unterseite des Hinterkörpers, das Männchen aber nur einige dunkle Punkte hat. Die von Rothschild und Jordan angegebenen Kennzeichen von *argynnides* stimmen nicht gut mit diesen beiden Stücken aus Deutsch-Ostafrika überein. Von Stücken aus dem Caplande unterscheiden dieselben sich hauptsächlich nur dadurch, daß die inneren Submarginalflecke der Felder 4—7 der Vorderflügel viel besser entwickelt und sehr langgestreckt sind. Beim Männchen wird oben die ganze Flügelspitze hierdurch verdunkelt.

Familie **Lycaenidae.**

Pentila Mombasae Smith et Kirby.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 2 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Das Männchen ist durch die breite, dunkle Vorderrandsbinde der Vorderflügel ausgezeichnet.

Pentila Lasti Smith et Kirby?

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂, 2 ♀.

Das Männchen ist ganz abgeflogen und abgefärbt; die Weibchen haben zwar eine kurze, schwarze Apicalbinde der Vorderflügel, stimmen aber sonst viel besser mit *tropicalis* als mit *Lasti* überein.

Lachnocnema bibulus Fabr.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika).

Deudorix licinia Mab.

Fundnotiz: Westküste von Madagaskar. 1 ♂.

Mit der folgenden Art sehr nahe verwandt. Der Vorderrand, die Spitze und der Saum der Vorderflügeloberseite sind aber viel breiter schwarz; der Innenrand der Hinterflügel ist bis zur Rippe 2 tief-

schwarz; die beiden Diskallinien der Vorderflügelunterseite sind an der Rippe 4 abgebrochen, indem sie vor dieser Rippe näher am Saume als hinter derselben liegen; die Stirn ist orangerot, nur unten und an den Seiten schmal weiß.

Das Weibchen ist mir leider unbekannt. Ob = *batikeli* Boisd.

Deudorix dinochares Smith.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Monteiro, Delagoa-Bay. Taf. 1 Fig. 6. (1891.)
Deudorix licinia Trimen, S. Afr. Butt. 2. p. 111. (1887.); 3. p. 411. (1889.)
Deudorix dieden Karsch, Ent. Nachr. 26. p. 369. (1900.)

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.
Tulear (SW. Madagaskar). 1 ♂, 2 ♀.

Die vorliegenden Stücke stimmen unter sich und mit Exemplaren im Stockholmer Museum aus Transvaal, Mashuna und Beira völlig überein. Ich wurde durch Trimen verleitet, *licinia* Mab. und *dinochares* Smith zu vereinigen. Bei *dinochares* ist die rotgelbe Farbe der Vorderflügeloberseite viel mehr ausgedehnt; der Innenrand der Hinterflügel ist nur bis zur Rippe 1b grauschwarz, die beiden Diskallinien der Vorderflügelunterseite sind zusammenhängend und fast gleichlaufend; die Stirn ist fast ganz weiß.

Dinochares ist wahrscheinlich nur die südliche Rasse von *livia* Klug. Die Wurzelpunkte der Hinterflügelunterseite sind bei *livia* schwarz, bei *dinochares* rot; sonst aber finde ich keine nennenswerte Unterschiede.

Neu für Madagaskar.

Deudorix antalus Hopff.

Fundnotiz: Anjouan (Comoren). 2 ♂.
Fianarantsoa, Fénérive (Madagaskar). 2 ♂.

Hypolycaena philippus Fabr.

Fundnotiz: Andranohinaly, Soalala (W. Madagaskar). 2 ♀.

Hypolycaena pachalica Butl.

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Hypolycaena caeculus Hopff.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 3 ♂, 5 ♀.

Hypolycaena cobaltina Auriv.

Fundnotiz: Andranohinaly, Westküste (Madagaskar). 26 ♂, 16 ♀.

Die von mir in Rhop. aeth. angeführten Kennzeichen stimmen auf alle die vorliegenden Stücke. Die Art ist durchweg kleiner als *caeculus*. Mabilles Figur des Weibchens ist offenbar zu lebhaft koloriert.

Stugeta Bowkeri Trim.

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Leptomyrina phidias Fabr.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂.

Cupido theophrastus Fabr.

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Cupido telicanus Lang var. **plinius** Fabr.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.
Kanal von Mozambique (Insel Europa).
Groß-Comoro, Anjouan, Mayotte (Comoren). 2 ♂, 3 ♀.
Andranohinaly, Fénérive, N. Mahafaly, Ile aux Prunes, Tulear, Westküste (Madagaskar). 17 ♂, 8 ♀.

Die Art ist sehr veränderlich. Zwei Männchen aus N. Mahafaly haben oben eine helle graublaue Farbe, welche den Saum nicht erreicht, unten aber sind sie kaum abweichend. Die drei Stücke (2 ♂, 1 ♀) dagegen aus der Insel Europa sind unten so abweichend, daß sie einen ganz fremdartigen Eindruck machen; die grauen Zeichnungen sind nämlich so ausgedehnt, daß die weiße Farbe nur als feine Grenzlinien derselben hervortritt. Dazu kommt, daß das Weibchen oben ganz einfarbig grau ist ohne helle Zeichnungen. Diese Inselform mag *insulana* heißen.

Cupido soalalicus Karsch. Taf. 19 Fig. 4.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Karsch, Ent. Nachr. 26. p. 369. (1900.)

Fundnotiz: Madagaskar.

Diese Art ist mir nicht mitgeteilt worden; ich kann darum nichts Näheres über sie sagen. Wahrscheinlich stellt sie die Inselform von *jesous* dar.

Cupido sichela Wallengr.

Fundnotiz: Ile aux Prunes (O. Madagaskar). 1 ♂.

Cupido baeticus L.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 1 ♀.
Groß-Comoro, Anjouan (Comoren). 1 ♂, 1 ♀.
Andranohinaly (SW. Madagaskar). 1 ♀.

Cupido malathana Boisd.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 3 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 3 ♂.
Groß-Comoro (Comoren). 7 ♂, 1 ♀.
Westküste (Madagaskar). 5 ♂.

Cupido osiris Hopff.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 3 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂, 3 ♀.
Groß-Comoro (Comoren). 2 ♂, 3 ♀.
Westküste (Madagaskar). 2 ♀.

Der schwarze, rotumzogene Saumfleck in 1c der Hinterflügel fehlt bald fast gänzlich, ist bald gut entwickelt.

Cupido cissus God.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika).

Cupido iobates Hopff.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 2 ♂, 2 ♀.

Cupido gaika Trim.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar). 1 ♀.

Die Beschreibung von *perparva* Saalm. paßt gut auf diese Art und ist wohl sicher nur eine Synonyme von *gaika*. Wahrscheinlich ist auch *mylica* dieselbe Art; Guenées Beschreibung ist aber zu kurz, um dies entscheiden zu können.

Cupido minuscula n. sp. Taf. 19 Fig. 5.

Fundnotiz: Andranohinaly, Westküste (SW. Madagaskar). 3 ♀.

Flügel oben einfarbig schwarzgrau, ohne blauen Schiller; Fransen weißgrau. Vorderflügel unten grau mit schwarzem Querfleck am Ende der Mittelzelle und 6 ganz gerundeten, tiefschwarzen, weiß umzogenen Diskalpunkten in den Feldern 1b—6; die Diskalpunkte 3—6 bilden einen sanften Bogen, die in 1b und 2 stehen etwas mehr wurzelwärts; am Saume stehen zwei Reihen schwärzlicher Flecke, die inneren bogenförmig, die äußeren gerundet oder halbkreisförmig; die Mittelzelle und die Felder 7—10 ohne Zeichnungen. Die Hinterflügel auch unten grau mit 4 schwarzen Wurzelpunkten (in 1a, 1c, 7 und in der Mittelzelle) und 8 schwarzen Diskalpunkten in 1b—7 (die Diskalpunkte 1b, 2, 3, 4 und 5 in fast gerader Linie, der in 1c mehr saumwärts; der Punkt in 6 viel näher am Saume als der in 7); am Saume zwei Reihen dunkler Flecke, die inneren bogenförmig, die äußeren gerundet, die drei äußeren in 1c, 2 und 3 tiefschwarz. die übrigen matter. — Flügelspannung 17—18 mm.

Durch die Unterseite völlig von *gaika* und *lysimon* verschieden.

Cupido lysimon Hübn.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 3 ♂.
Ste. Marie, Tulear, Majunga, Marovoai (Madagaskar). 4 ♂, 3 ♀.

Familie **Pieridae.**

Leptosia alcesta Cram.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 6 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 6 ♂, 2 ♀.
Westküste und Ostküste (Madagaskar). 1 ♂, 1 ♀.

Mylothris agathina Cram.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 3 ♂.

Mylothris phileris Boisd.

Fundnotiz: Andranohinaly, Menabe (SW. Madagaskar). 6 ♂, 2 ♀.

Mylothris ngaziya Oberth.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 3 ♂, 2 ♀.

Appias epaphia Cram.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 1 ♀.
Ste. Marie, Fénérive (O. Madagaskar). 2 ♂.

Pieris gidica God. var. **abyssinica** Lucas.

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika), 21. Februar. 1 ♂, 1 ♀.

Pieris severina Cram.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 8 ♂, 2 ♀.
Insel Pemba, Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 1 ♂, 3 ♀.
Andranohinaly, Tulear, Menabe (SW. Madagaskar). 6 ♂, 2 ♀.

Pieris severina Cram. var. **elisa** Vollenh.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Mayotte (Comoren). 2 ♂, 4 ♀.

Pieris Voeltzkowi Karsch. Taf. 19 Fig. 6.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Ent. Nachr. 26. p. 369. (1900.)
Pieris mesentina Mab. Hist. Madag. Lep. 1. p. 257. Taf. 35 Fig. 2, 2a. (1885—1887.)

Fundnotiz: Andranohinaly, Tulear, Majunga, Menabe (W. Madagaskar).

Diese Art hat, wie Karsch richtig bemerkt, nichts mit *mesentina* zu tun, ist aber mit *zochalia* so nahe verwandt, daß sie wahrscheinlich die Inselform derselben darstellt. Das Stück von *zochalia* aus Madagaskar, welches ich in Rhop. aeth. erwähnt, ist ein Weibchen von *Voeltzkowi*. Am Ende der Mittelzelle der Vorderflügel findet sich bei beiden Geschlechtern bald nur ein schwarzer Punkt, bald ein schwarzer Querfleck oder eine Querbinde.

Pieris Grandidieri Mab.

Fundnotiz: Majunga (NW. Madagaskar). 14 ♀.

Daß unter so vielen Stücken nur Weibchen da sind, macht die Art etwas verdächtig. Mabille bildet zwar ein Männchen ab, er unterscheidet aber nicht immer die Geschlechter richtig.

Pieris thysa Hopff.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 4 ♂, 1 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♂, 1 ♀.

Teracolus amatus Fabr. var. **calais** Cram.

Fundnotiz: Insel Manda (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Teracolus amatus Fabr. var. **Crowleyi** Em. Sharpe.

Fundnotiz: Insel Juan de Nova, Kanal von Mozambique.
Tulear, Andranohinaly, Menabe (SW. Madagaskar). 38 ♂, 43 ♀.

Teracolus phisadia God. var. **Rothschildi** Em. Sharpe.

Fundnotiz: Insel Manda (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Teracolus vesta Reiche var. **catachrysops** Butl.

Fundnotiz: Insel Patta (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Teracolus zoe Grand.

Fundnotiz: Tulear, Andranohinaly, N. Mahafaly (SW. Madagaskar). 5 ♂, 3 ♀.

Teracolus ione God.

Fundnotiz: Insel Manda (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.
Das Stück stimmt fast genau mit Fig. 1d Taf. 19 in Miss Sharpes Monographie.

Teracolus eunoma Hopff. var. **chromiferus** Rothsch.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♂, 1 ♀.

Das Weibchen stimmt mit Miss Sharpes Fig. 2b in der Zeichnung überein, hat aber oben eine schwefelgelbliche Grundfarbe.

Teracolus Guenei Mab.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar). 4 ♂, 2 ♀.

Teracolus Annae Wallengr.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.

Teracolus eupompe Klug.

Fundnotiz: Insel Patta, Insel Manda (Britisch-Ostafrika). 2 ♂, 2 ♀.

Teracolus omphale God.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 4 ♂, 5 ♀.
Insel Pemba, Insel Manda (Britisch-Ostafrika). 2 ♂, 7 ♀.

Teracolus omphale God. var. **omphaloides** Butl.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♂.

Teracolus omphale G'od. var. **theogone** Boisd. (?)

Fundnotiz: Moheli, Mayotte (Comoren). 2 ♂, 1 ♀.

Diese Stücke sind oben wie *theogone* gezeichnet; die Männchen sind aber unten weiß.

Teracolus evanthe Boisd.

Fundnotiz: Andranohinaly, Tulear, Majunga, Menabe, Marovoai, N. Mahafaly (Madagaskar, Westküste). 18 ♂, 1 ♀.
Insel Juan de Nova. 6 ♂, 1 ♀.

Teracolus evarne Klug.

Fundnotiz: Insel Patta und Manda (Britisch-Ostafrika). 7 ♂.

Die Stücke sind alle beschädigt, gehören wohl teilweise zu var. *Philippsi*.

Teracolus Lucasi Grand.

Fundnotiz: Andranohinaly, N. Mahafaly, Menabe (SW. Madagaskar). 6 ♂, 2 ♀.

Teracolus mananhari Ward.

Fundnotiz: Majunga (NW. Madagaskar). 5 ♂, 2 ♀.

Teracolus mananhari Ward. ab. **nothus** Mab.

Fundnotiz: Menabe (W. Madagaskar). 2 ♂.

Eronia Buqueti Boisd.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♂.

var. *arabica* Hopff.

Fundnotiz: Menabe (W. Madagaskar). 4 ♂.

Catopsilia florella Fabr.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 4 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.
Comoren. 15 ♂, 12 ♀.

Catopsilia thauruma Reak.

Fundnotiz: Andranohinaly, Majunga (W. Madagaskar). 1 ♂, 1 ♀.

Catopsilia Grandidieri Mab.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 2 ♂.

Terias senegalensis Boisd.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂, 1 ♀.
Groß-Comoro, Anjouan (Comoren). 1 ♂, 1 ♀.

var. *bisinuata* Butl.

Fundnotiz: Comoren. 4 ♂, 1 ♀.

Terias floricola Boisd.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 2 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.
Groß-Comoro, Mayotte (Comoren). 12 ♂.
N. Mahafaly, Andranohinaly, Majunga (Madagaskar, Westküste). 19 ♂.
Insel Juan de Nova. 2 ♂.

var. *ceres* Butl.

Fundnotiz: Moheli (Comoren). 1 ♀.
Fénérive, Ste. Marie, Andranohinaly, Majunga, Marovoai, Tulear, Westküste (Madagaskar). 8 ♂, 23 ♀.
Insel Juan de Nova. 5 ♀.
Die Weibchen sind teils hellgelb, teils weißlich.

Terias Desjardinsi Boisd.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 3 ♀.
Groß-Comoro (Comoren). 1 ♂.

var. *Marshalli* Butl.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Moheli, Anjouan (Comoren). 2 ♂, 3 ♀.

Terias brigitta Cram.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 2 ♀.
Fianarantsoa, Marovoai, Majunga, Westküste (Madagaskar). 14 ♂, 18 ♀.

var. *zoe* Hopff.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 2 ♂, 4 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 14 ♂, 12 ♀.

Terias brigitta Cram. var. **pulchella** Boisd.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Anjouan, Moheli (Comoren). 4 ♂, 2 ♀.
Ste. Marie, Fénérive, Tamatave (O. Madagaskar). 5 ♂, 3 ♀.
Aus dieser Sammlung scheint mir sicher hervorzugehen, daß *pulchella* Boisd. nur die madagassische Sommerform von *brigitta* ist und demnach der Festlandsform *zoe* entspricht.

Familie **Papilionidae.**

Papilio cenea Stoll.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 9 ♂, 2 ♀.
Die Weibchen gehören alle der Form *tibullus* an.

Papilio meriones Feld.

Fundnotiz: Ikongo, Ostküste, Urwald (Madagaskar). 4 ♂.

Papilio constantinus Ward.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 2 ♂.

Papilio epiphorbas Boisd.

Fundnotiz: Andranohinaly, Majunga (W. Madagaskar). 2 ♂.

Papilio nireus L. var. **lyaeus** Doubl.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 4 ♂.

Papilio demodocus Esp.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 3 ♂, 1 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 3 ♂, 4 ♀.
Groß-Comoro, Moheli, Mayotte (Comoren). 4 ♂, 2 ♀.
Tulear, Majunga, Westküste (Madagaskar). 4 ♂, 1 ♀.

Rothschild und Jordan behaupten (Nov. Zool. 12. p. 185), daß *demodocus* auf Madagaskar nur durch *erithonioides* vertreten ist. Die hier erwähnten sechs Exemplare, welche doch sicher aus Madagaskar stammen, sind mit Stücken aus dem Festlande völlig übereinstimmend und können unmöglich zu *erithonioides* geführt werden.

Papilio pylades var. **angolanus** Goeze.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika). 1 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Papilio philonoe Ward.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Papilio pelopidas Oberth. ab. (?) **interniplaga** Auriv.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Wenn *interniplaga* nur eine Aberration ist, gehört sie sicher zu *pelopidas* und nicht zu *leonidas* Fabr. Mit Oberthürs Figur von *pelopidas* stimmt das vorliegende Stück in allen wesentlichen Zeichnungen gut überein. Die Submarginalpunkte beider Flügel sind noch kleiner; die Diskalflecke 3—5 der Hinterflügel sind dagegen größer und grün: der Diskalfleck 3 der Vorderflügel füllt die Wurzel des Feldes besser aus; der Wurzelstrich in der Mittelzelle der Vorderflügel ist dagegen sehr klein, punktförmig. Der wichtigste Unterschied ist aber der Fleck im Felde 1a der Vorderflügel, welcher sich dem Flecke in 1b eng anschließt, aber nach außen etwas kürzer ist.

Papilio cyrnus Boisd. ab. (?) **nuscyrus** Suffert.

Fundnotiz: Madagaskar.

Diese leider mit einem ganz barbarischen Namen begabte Form ist mir nicht mitgeteilt worden.

Papilio evombar Boisd.

Fundnotiz: Majunga, Soalala (NW. Madagaskar). 7 ♂.

Papilio colonna Ward.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Papilio antenor Drury.

Fundnotiz: Majunga (NW. Madagaskar). 4 ♂, 3 ♀.

Familie **Hesperiidae.**

Tagiades flesus Fabr. var. **insularis** Mab.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Mayotte (Comoren). 1 ♂, 4 ♀.
Andranohinaly (SW. Madagaskar). 1 ♂, 1 ♀.

Diese Form ist sehr veränderlich; die Glasflecke der Vorderflügel sind gewöhnlich klein, bisweilen mittelmäßig groß, jedoch nie so groß wie bei der Form des Festlandes. Bei einem Stücke aus Mayotte ist der Glasfleck 2 der Vorderflügel nach hinten lang zugespitzt und erreicht die Rippe 2; gerade hinter ihm finden sich zwei kleine Glaspunkte im Felde 1b. Bei einem anderen Stücke (aus Groß-Comoro) sind die schwarzen Diskalpunkte der Hinterflügelunterseite gänzlich mit der Saumbinde vereinigt.

Hesperia spio L.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.

Acleros instabilis Mab.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 Exemplar.

Diese Form scheint mir nur die ostafrikanische Rasse von *Acleros Plötzi* Mab. zu sein.

Cyclopides rhadama Boisd.

Fundnotiz: Tamatave, Ile aux Prunes etc. (O. Madagaskar). 19 Exemplare.

Ampittia coroller Boisd.

Fundnotiz: Sakana (O. Madagaskar), im Urwalde. 11 Exemplare.

Gegenes niso L.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♀.

Chapra matthias Fabr.

Fundnotiz: Andranohinaly, Menabe, Majunga (W. Madagaskar). 6 ♂, 2 ♀.

Das eine Weibchen ist dadurch abweichend, daß die Hinterflügel unten in der Mitte mit Grau überzogen sind.

Chapra sinnis Mab.

Fundnotiz: Madagaskar. 3 Exemplare.

Parnara albigutta Mab.

Fundnotiz: Fianarantsoa, Tamatave (Madagaskar). 4 Exemplare.

Parnara borbonica Boisd.

Fundnotiz: Alaotra-See (Madagaskar). 1 Exemplar.

Parnara gemella Mab.

Fundnotiz: Menabe (W. Madagaskar). 3 Exemplare.
Insel Juan de Nova. 2 Exemplare.
Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 2 ♀.

Diese Art ist mit *Parnara borbonica* sehr nahe verwandt, unterscheidet sich aber von dieser durch einen, oft sehr kleinen, Glaspunkt in der Mittelzelle der Vorderflügel, sowie dadurch, daß die Glaspunkte 6—8 der Vorderflügel nicht in einer geraden Linie, sondern in einem stumpfen Dreiecke stehen.

Parnara Poutieri Boisd.

Fundnotiz: Ost- und Westküste, Ile aux Prunes, Menabe (Madagaskar). 4 Exemplare.
Anjouan, Patsy (Comoren).

Parnara Havei Boisd.?

Fundnotiz: Menabe und an der Ostküste (Madagaskar). 4 Exemplare.

Parnara Havei Boisd. wird gewöhnlich als Synonym von *Chapra matthias* angeführt. Die Beschreibung paßt jedoch gar nicht auf *matthias*. In seiner letzten Bearbeitung der Hesperiiden (in Genera Insectorum) führt Mabille, welcher wahrscheinlich den Typus gesehen hat, nunmehr *Havei* als selbständige Art auf. Boisduvals lateinische Diagnose stimmt gut mit den vorliegenden Stücken überein, in der französischen Beschreibung aber werden drei kleine weiße Subapicalpunkte der Unterseite der Vorderflügel erwähnt, welche bei Voeltzkows Stücken fehlen; ebenso fehlen die kleinen glashellen Punkte auf der Unterseite der Hinterflügel. Die mir vorliegenden Stücke sind offenbar mit *P. Poutieri* sehr nahe verwandt und unterscheiden sich hauptsächlich nur durch die abgekürzte schwärzliche Mittelquerbinde der Hinterflügelunterseite.

Parnara podora Plötz (vera; teste Karsch in litt.).

Synonymie und Literatur siehe unter:
Parnara Marchallii Snellen. Tijdschr. v. Ent. 15. p. 29. Taf. 2 Fig. 7—9. (1872.)
Parnara ?aurilinctus Butl. Proc. Zool. Soc. 1898. p. 416. Taf. 32 Fig. 2.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Parnara lugens Hopff.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♂.

Rhopalocampta ramanatek Boisd.

Fundnotiz: Mayotte, Groß-Comoro (Comoren). 2 Exemplare.
Andranohinaly, Menabe, Marovoai (W. Madagaskar). 30 Exemplare.

Rhopalocampta pansa Hew.

Fundnotiz: Andranohinaly, Majunga, Menabe (W. Madagaskar). 28 Exemplare.

Rhopalocampta arbogastes Guén.

Fundnotiz: Tamatave (Ile aux Prunes, O. Madagaskar). 15 Exemplare.

Bei einem Weibchen ist die weiße Querbinde der Hinterflügelunterseite ziemlich stark mit Gelb überzogen. *Arbogastes* ist wohl nur als eine Lokalrasse von *Rh. forestan* zu betrachten.

Rhopalocampta ratek Boisd.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 3 Exemplare.

Heterocera.

Familie **Sphingidae.**

Acherontia atropos L.

Fundnotiz: Majunga (NW. Madagaskar). 1 ♂.

Coelonia fulvinotata Butl.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂, 1 ♀.

Batocnema Cocquereli Boisd.

Fundnotiz: Insel Aldabra. 1 ♂.

Das mir vorliegende Stück schließt sich in der Färbung an die von Rothschild und Jordan beschriebene Hauptform aus Madagaskar eng an. Wenn aber Boisduvals Figur richtig ist, weicht es in der Zeichnung nicht unerheblich von der Madagaskar-Form ab. Die Vorderflügel haben einen fünften Costalfleck in der Mitte des letzten Drittels des Vorderrandes und die dunkle Saumbinde der Hinterflügel hört an der Rippe 7 auf und erreicht demnach nicht den Vorderrand. Wenn diese Form von der Madagaskar-Form verschieden ist, mag sie var. *aldabrensis* benannt werden.

Pseudoclanis Grandidieri Mab. Taf. 19 Fig. 7.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Pseudosmerinthus semnus Karsch. Ent. Nachr. 26. p. 370. (1900.)

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♀.

Das typische Stück ist mir nicht zur Ansicht gesandt. Die von Rothschild und Jordan gegebene Deutung von *Pseudosmerinthus semnus* scheint mir jedoch ganz richtig zu sein.

Nephele densoi Kef.

Fundnotiz: Andranohinaly und an der Ostküste (Madagaskar). 1 ♂, 1 ♀.

Macroglossum aesalon Mab.

Fundnotiz: Andranohinaly, Menabe (W. Madagaskar). 2 ♂, 2 ♀.

Basiothia medea Fabr.

Fundnotiz: Menabe (W. Madagaskar). 1 ♂.

Hippotion geryon Boisd.

Fundnotiz: Ostküste (Madagaskar). 1 ♀.
Insel Aldabra. 1 ♂.

Hippotion celerio L.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.
Anjouan, Patsy (Comoren). 1 ♀.
Andranohinaly, Majunga (W. Madagaskar). 1 ♂, 2 ♀.

Hippotion eson Cram.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Moheli (Comoren). 1 ♂, 2 ♀.
Ostküste (Madagaskar). 1 ♂.

Familie **Saturniidae.**

Bunaea aslauga W. Kirby.

Fundnotiz: Majunga (NW. Madagaskar). 1 ♂.

Antheraea suraka Boisd.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♀.

Familie **Notodontidae.**

Antheua simplex Walk.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♀.

Pygaera Voeltzkowi n. sp. Taf. 19 Fig. 8.

Größe und Flügelform ganz wie bei der europäischen *Pygaera pigra* Hufn. Vorderflügel oben rostfarbig, fast ganz wie bei *P. anastomosis*, die Flügelspitze etwas dunkler gefärbt, diese dunklere Farbe erstreckt sich bis zur Mitte des Vorderrandes und des Saumes und ist nach hinten gerade begrenzt. Die Vorderflügel sind mit vier wenig deutlichen, feinen, etwas geschlängelten, weißlichen Querlinien geziert; die erste liegt etwa in der Mitte des ersten Drittels und ist schief gestellt, die zweite und vierte begrenzen das mittlere Drittel nach innen und außen und sind deutlicher als die beiden anderen; die dritte ist undeutlich und verläuft näher an der zweiten als an der vierten. Die Wurzel des Hinterrandes heller, weißlich. Die Vorderflügel unten sehr hell rostfarbig, längs dem Vorderrande dunkler. Hinterflügel oben hellgelblich, an der Wurzel weißlich, am Hinterrande dunkler, unten gelblichweiß, am Vorderrande etwas dunkler. Stirn, Halskragen, Taster und Beine rostbraun. Flügelspannung 25 mm.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Diese Gattung war früher nicht aus dem äthiopischen Gebiete bekannt. Die neue Art stimmt jedoch sowohl in Flügelform und Zeichnung wie auch im Geäder mit den europäischen Arten überein. Die Augen sind haarig, die Fühler wie bei *P. pigra* gekämmt; die Taster sind hervorgestreckt und stumpf, ihr Endglied klein und in der Beschuppung verborgen; die Vordertarsen sind weniger behaart als bei *P. pigra;* der Afterpinsel scheint wenig entwickelt zu sein. Die Rippe 5 der Vorderflügel entspringt viel näher an 6 als an 4; die MDC. ist gerade und senkrecht gestellt; die Rippe 6 und der Stiel der Rippen 7—10 entspringen aus der Vorderecke der Mittelzelle.

Familie **Hypsidae.**

Aganais borbonica Boisd.

Fundnotiz: Soalala (NW. Madagaskar). 1 ♂.

Die Gattung *Aganais* wurde erst 1833 von Boisduval beschrieben und darum muß nach meiner Ansicht *borbonica* als Typus der Gattung betrachtet werden.

Aganais comorana n. sp. Taf. 19 Fig. 9.

Mit *Aganais speciosa* Dr. f. *subretracta* Walk. (= *aphidas* Hopf.) nahe verwandt und oben sehr ähnlich gezeichnet. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist jedoch mehr braun und die bei *subretracta* dottergelben Teile des Wurzelfeldes sind bei *comorana* rostbraun, etwa wie bei *A. ficus*. Unten sind die Vorderflügel bis zur Spitze gelb und entbehren also gänzlich die alle *Speciosa*-Formen auszeichnende, breite, schwärzliche Saumbinde, nur ein Punkt in der Mittelzelle und ein dicker Querstrich am Ende der Zelle sind schwarz. Die Hinterflügel sind oben und unten einfarbig gelb ohne Zeichnungen. Flügelspannung 60 mm.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♀.

Paraplocia n. g.

Palpen aufgebogen, den Scheitel nicht erreichend; ihr letztes Glied kurz, zugespitzt. Fühler im Wurzelteil etwas verdickt, die Spitze der Mittelzelle fast erreichend; beim Männchen bis zum letzten Viertel kurz kammzähnig. Augen nackt. Nebenaugen vorhanden. Beine lang, anliegend beschuppt; die Hinterschienen mit 4 Spornen. Vorderflügel mit 12 Rippen: Rippe 2 entspringt etwas hinter der Mitte der Zelle,

3 in der Mitte zwischen 2 und 4, 4 aus der Hinterecke der Zelle, 5 etwas vor der Hinterecke, 6 und 7 fast aus demselben Punkte, aber ziemlich weit vom Ursprunge des Stieles von 8—10, und 11 aus dem Vorderrande der Zelle der Rippe 2 gegenüber; die Rippe 8 läuft in die Flügelspitze aus und die Rippe 10 entspringt kurz hinter der Mitte des gebogenen Stieles von 8 + 9; Anhangszelle fehlt. Die Hinterflügel haben 8 Rippen: die Rippe 2 entspringt aus der Mitte oder etwas vor der Mitte der Mittelzelle, 3 in der Mitte zwischen 2 und 4, 4 aus der Hinterecke, 5 etwas vor der Hinterecke, 6 und 7 aus der Vorderecke und 8 frei aus der Wurzel; Rippe 8 ist aber nahe an der Wurzel durch eine Querrippe mit der Mittelzelle vereinigt. Spiralzunge gut entwickelt. Die Genitalklappen des Männchens sehr groß.

Der Typus dieser Gattung ist *Lithosia imparepunctata* Oberth.

Paraplocia imparepunctata Oberth.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♂.

Soloe tripunctata Druce.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂.

Argina cribraria Clerck.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 2 ♀.
Moheli, Anjouan (Comoren). 2 ♂, 5 ♀.
Majunga (NW. Madagaskar). 1 ♀.

Argina amanda Boisd.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♀.

Familie **Lymantriidae.**

Olapa tavetensis Holl.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). . 1 ♂.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 3 ♂.

Die Stücke sind ungewöhnlich klein, indem sie eine Flügelspannung von nur 34—36 mm haben. Ein sonst nicht verschiedenes Stück aus Dar-es-Salaam mißt 43 mm.

In meiner Übersicht der äthiopischen Lymantriid-Gattungen (Arkiv f. Zoologi. Bd. 2. No. 4. p. 67) habe ich leider irrtümlich angegeben, daß die Hinterschienen bei *Olapa* vier Sporne haben. Tatsächlich haben sie nur zwei Sporne. *Antiphella* fällt mit *Olapa* zusammen und *Antiphella telesilla* Druce ist wohl sicher = *tavetensis* Holl.

Cypra crocipes Boisd.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂.

Die Gattung *Cypra* wurde erst 1855 von Walker beschrieben mit *C. eleuteria* Stoll als Typus; sie ist mit *Olapa* nahe verwandt, davon aber durch die vier Sporne der Hinterschienen verschieden.

Cropera testacea Walk.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 1 ♂, 1 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.

Dasychira sp.

Fundnotiz: Mayotte (Comoren). 1 ♂.
Madagaskar. 1 ♂.
Beide Stücke sind abgerieben und nicht bestimmbar.

Dasychira sp.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂.
Das vorliegende Stück ist schön erhalten und offenbar mit der vorhergehenden Art nahe verwandt. Die Art ist wahrscheinlich neu, da aber die vielen aus Madagaskar beschriebenen Arten nicht nach den Beschreibungen gedeutet werden können, halte ich es für zweckmäßig, diese Art nicht zu beschreiben.

Porthesia producta Walk.

Fundnotiz: Moheli (Comoren). 3 ♂.
Andranohinaly, Menabe, Ostküste (Madagaskar). 1 ♂, 3 ♀.
Ein Weibchen aus Madagaskar mißt 42 mm und ist demnach viel größer als die übrigen, scheint aber sonst nicht verschieden zu sein.

Euproctis fervida Walk.

Fundnotiz: Madagaskar. 9 ♂, 2 ♀.
Saalmüllers Fig. 116 scheint mir entweder ein Männchen mit weiblichem Hinterkörper oder ein sehr kleines Weibchen darzustellen. Die vorliegenden Weibchen haben die für die *Euproctis*-Weibchen gewöhnliche Flügelform und eine Flügelspannung von 42—44 mm.

Homoeomeria nivea n. sp. Taf. 19 Fig. 10.

Körper und Flügel einfarbig weiß. Kammzähne der Fühler gelblich. Endglied der Palpen schwarz. Tarsen schwarz mit kleinen weißen Flecken. Die Vorder- und Mittelschienen mit schwarzen Längslinien. Flügelspannung 34 mm.
Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.
Die Gattung *Homoeomeria* ist durch die lange Anastomose der Rippe 8 der Hinterflügel mit dem Vorderrande der Mittelzelle gut gekennzeichnet. Im Geäder stimmt *nivea* mit *flavicapilla* Wallengr. völlig überein, unterscheidet sich aber leicht durch den weißen Kopf.

Familie **Pterothysanidae.**

Caloschemia monilifera Mab.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 1 ♀.

Familie **Deilemeridae.**

Deilemera insularis Boisd.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 18 ♂, 14 ♀.

Sminhoe führt in seiner Revision der Gattung *Deilemera* alle afrikanischen Arten zu der *Leuconoe*-Gruppe, welche durch die abnorm gebildeten Hinterbeine des Männchens ausgezeichnet sein soll. Dieses Kennzeichen kommt aber nur der Art *leuconoe* und ihren Lokalrassen zu. Bei *insulare* und bei den mit ihr sehr nahe verwandten Formen *perspicua* Walk. und *pallescens* Oberth. sind die Vorderbeine des Männchens abnorm gebildet, die Hinterbeine aber ganz normal.

Deilemera pallescens Oberth.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂, 4 ♀.

Diese Art wurde aus den Comoren beschrieben, scheint aber, wenn kein Irrtum vorliegt, auch auf Madagaskar vorzukommen.

Familie **Arctiidae.**

Subfamilie **Nolinae.**

Nola praefica Saalm.

Fundnotiz: Tamatave (Ile aux Prunes, O. Madagaskar). 2 ♂, 4 ♀.

Subfamilie **Lithosiinae.**

Eilema Kingdoni Butl.

Fundnotiz: Madagaskar. 3 ♂.

Eilema erythropleura Mab.

Fundnotiz: Sakana, Urwald an der Ostküste (Madagaskar). 1 ♀.

Eilema trispilota Saalm.

Fundnotiz: Tamatave (Ile aux Prunes, O. Madagaskar). 2 ♀.

Eilema curvilinea n. sp. Taf. 19 Fig. 11.

Hellgrau; die äußerste Spitze der Tarsen, ein Punkt an der Spitze der Schulterdecken und eine sehr tief nach außen gebogene Punktreihe der Vorderflügeloberseite schwarz; diese Reihe besteht aus länglichen Punkten, fängt an der Mitte des Vorderrandes an und endet an der Mitte des Hinterrandes, ist aber so stark gegen den Saum gebogen, daß sie im Felde 4 + 5 nur 2 mm vom Saume entfernt ist. Hinterflügel weißlich, am Vorderrande und am Saume etwas dunkler. Flügelspannung 28—32 mm.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂, 1 ♀. — Auch im Museum Holmiae 1 ♀ aus Madagaskar.

Im Geäder stimmt diese Art völlig mit Hampsons Figur (Cat. 2. p. 165. Fig. 93) über das Geäder von *Eilema vicaria* Walk. überein. Die Fühler des Männchens sind fein ciliiert.

Eilema Voeltzkowi n. sp. Taf. 19 Fig. 12.

Körper, Beine und Unterseite der Flügel einfarbig ockergelb ohne Zeichnungen; die Flügel oben ockergelb, am Saume breit bräunlich angeflogen; die Vorderflügel etwas hinter der Mitte des Vorderrandes mit einem sehr kleinen schwarzen Punkte und mit einem ähnlichen Punkte in der Mitte des Feldes 1b; an der Spitze der Mittelzelle im Felde 4 + 5 liegt ein etwas größerer schwarzer Punkt. Flügelspannung 19 mm.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar). 1 ♂.

Auch bei dieser Art stimmt das Geäder mit demjenigen von *E. vicaria* überein, ausgenommen, daß die Rippe 11 der Vorderflügel ganz frei verläuft.

Eilema nigrociliata n. sp. Taf. 19 Fig. 13.

Orangegelb; letztes Palpenglied, Vorderschienen und Vordertarsen, die Kniee sowie die Schienen und Tarsenspitzen der hinteren Beine schwarz; die Vorderflügel oben mit vier schwarzen Punkten, von denen drei in einer gegen den Hinterrand senkrechten Querlinie stehen, einer am Vorderrande, einer in 1b und einer in 1a an der Mitte des Hinterrandes; der vierte Punkt liegt in 4 + 5 viel näher am Saume; unten fehlen diese Punkte oder sind undeutlich, findet sich aber eine kurze schwarze Subapicalbinde, welche sich nach außen auf den Rippen 4 und 6—10 strahlenförmig ausdehnt; die Fransen beiderseits schwarz. Die Hinterflügel haben beiderseits einen schwarzen Spitzenfleck und schwarze Fransen; die Fransen jedoch am Analwinkel und am Innenrande gelb. Flügelspannung 26—27 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly (Madagaskar). 2 ♀.

Das Geäder ist ganz wie bei der vorigen Art gebildet.

Chionaema amatura Saalm.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♂.

Philenora unicolor Hopff.

Fundnotiz: Andranohinaly, Nossi-Bé (W. Madagaskar). 5 ♂.

Subfamilie Arctiinae.

Spilosoma albida Bartel.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♀.

Spilosoma madagascariensis Butl.

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♀.

Spilosoma sp.

Fundnotiz: Ostküste (Madagaskar). 1 ♀.

Eine mit der vorhergehenden nahe verwandte Art, bei welcher der Hinterkörper oben drei schwarze Querbinden (an der Wurzel der Glieder 3—5) hat. Die Vorderflügel scheinen schmutzig gelblichweiß zu sein mit den Feldern 5 und 6 schwach bräunlich angeflogen. Das Stück ist nicht hinreichend gut erhalten, um beschrieben zu werden.

Spilosoma lutescens Walk.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂, 1 ♀.

Utetheisa elata Fabr.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♀.
Ostküste, Majunga (Madagaskar). 1 ♂, 3 ♀.

Utetheisa pulchella L.

Fundnotiz: Groß-Comoro, Moheli, Mayotte (Comoren). 2 ♂, 2 ♀.
Andranohinaly (SW. Madagaskar). 1 ♂.

Genus? **laymerisa** Grandid.

Synonymie und Literatur siehe unter:
Rev. et. Mag. Zool. 1867. p. 274.
= *occultans* Voll. in Poll. und v. Dam. Faune Mad. Ins. p. 13. Taf. 2 Fig. 5. (1869.)

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♀.

Wenn *Utetheisa* zu den Arctiiden gehört, muß auch *laymerisa* zu dieser Familie geführt werden. Sie paßt jedoch nicht zu *Utetheisa*, noch zu einer anderen der Gattungen Hampsons.

Secusio extensa Butl.

Fundnotiz: Groß-Comoro (Comoren). 1 ♀.

Rhodogastria vitripennis Blanch.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar). 5 ♂, 12 ♀.

Familie **Syntomidae.**

Micronaclia muscella Mab. (?)

Fundnotiz: Madagaskar. 1 ♀.

In Zeichnung und Färbung stimmt das vorliegende Stück gut mit Oberthürs Diagnosen und Hampsons Beschreibung überein, ausgenommen daß die Palpen gelb sind. Im Geäder weicht dieses Weibchen von Hampsons Beschreibung dadurch ab, daß die Rippen 3, 4, 5 der Vorderflügel und 3, 5 der Hinterflügel von einander gut getrennt entspringen.

Thyrosticta minuta Boisd.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 5 ♂, 1 ♀.

Die männlichen Fühler sind ganz einfach, nur äußerst fein ciliiert und in der Mitte ein wenig verdickt. Die Rippe 3 der Hinterflügel entspringt frei aus der Mittelzelle. *Th. minuta* gehört demnach zu einer selbständigen Gruppe der Gattung. Beim Weibchen ist der Fleck 1b der Vorderflügel weiß und nicht gelb wie beim Männchen.

Euchromia madagascariensis Boisd.

Fundnotiz: Tamatave (Ile aux Prunes, O. Madagaskar). 1 Stück.

Euchromia Folletii Guér.

Fundnotiz: Ostküste, Sakana (Urwald), Menabe, Majunga (Madagaskar). 9 Stücke.

Familie **Cossidae.**

Cossus cretaceus Butl. (?)

Fundnotiz: Tulear (Madagaskar). 1 ♂, 1 ♀.

Beide Stücke sind schlecht erhalten; die Beschreibung Butlers paßt jedoch so gut, daß ich kein Bedenken habe, das vorliegende Pärchen als *cretaceus* Butl. zu betrachten. Butler führt zwar seine Art zur Gattung *Zeuzera;* diese Bestimmung ist jedoch sicher fehlerhaft und die Art wurde später in der Sammlung des Britisch-Museums zu *Duomitus* gestellt. Im Habitus erinnert die Art auch sehr an die *Duomitus*-Arten, da aber die Sporne deutlich, wenn auch kurz, sind, muß sie zu *Cossus* geführt werden.

Azygophlebs inclusa Walk. (= **petax** Wallengr.).

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 3 ♂, 1 ♀.

Die Art ist sehr veränderlich sowohl hinsichtlich der Größe wie der Färbung; beim Weibchen sind die Hinterflügel bald weiß wie beim Männchen, bald dicht mit netzförmig vereinigten bräunlichen Strichen geziert, bald ganz schwärzlich; dementsprechend sind auch die Vorderflügel und der Thorax oben bald heller, bald dunkler.

Familie **Sesiidae.**

Lenyra Heckmanniae n. sp. Taf. 19 Fig. 14.

Schwarz mit stahlblauem bis grünlichem Metallglanze; der Fühlerschaft zum Teil und die Kolben fast gänzlich gelblich oder rötlich; die Vorderflügel besonders unten gegen die Spitze kupferrot überzogen, am Ende der Mittelzelle mit einem tiefschwarzen, scharf hervortretenden Punktflecke. Flügelspannung 47 mm.

Fundnotiz: Tamatave (Ile aux Prunes, O. Madagaskar). 1 ♂.

Das Stück ist leider abgerieben und ölig geworden. Die Art stimmt im Geäder und in der Behaarung der Hinterbeine völlig mit *L. astaroth* Westw. überein, unterscheidet sich aber durch den schwarzen Fleck der Vorderflügel und die teilweise gelblich gefärbten Fühler. Als frisch muß diese Art eine wunderschöne Form sein. Ich habe sie nach der Frau Wentzel Heckmann, der freigebigen Beförderin der Expedition Voeltzkows, benannt.

Die Gattung *Lenyra* Walk. war bisher nur von Indien (Sikkim, Assam, Sylhet) und Arabien bekannt, die neubeschriebene Art ist die dritte der Gattung und die zweite madagassische Sesiide überhaupt.

Familie **Agaristidae.**

Ophthalmis eriopis H. Sch.

Fundnotiz: Sakana, Urwald (O. Madagaskar). 1 ♂.

Xanthospilopteryx deficiens Mab.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 1 ♂.

Anhang.

Familie **Noctuidae.**

Egybolis vaillantina Stoll.

Fundnotiz: Mafia-Archipel (Deutsch-Ostafrika). 3 ♀.
Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 4 ♂, 1 ♀.

Calesia nigriventris n. sp. Taf. 19 Fig. 15.

Körper lebhaft rot; nur drittes Tasterglied, Tarsen, ein Fleck an der Spitze der Vorderschienen und eine breite Längsbinde der Bauchglieder 2—7 schwarz. Vorderflügel oben grauschwarz, mit einem kleinen Punkte an der Vorderecke und einem größeren gerundeten Flecke an der Hinterecke der Mittelzelle rein weiß, unten einfarbig schwarz; Hinterflügel einfarbig schwarz; die Fransen des Innenrandes rot. Flügelspannung 37—41 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar). 2 ♂, 1 ♀.

Die Art ist am nächsten mit *C. haemorhoa* Guén. aus Ostindien verwandt und gehört zu derselben Abteilung der Gattung *Calesia* (vergl. Hampson, Fauna Brit. India. 2. p. 579). Von *C. haemorhoa* und allen anderen Arten der Gattung unterscheidet sie sich durch die roten Fransen am Innenrande der Hinterflügel.

Familie **Geometridae.**

Pitthea trifasciata Dew.

Fundnotiz: Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). 4 ♀.

Uebersicht der geographischen Verbreitung der aufgeführten Arten.

	Westafrika	Süd- und Ostafrika	Mafia-Archipel	Insel Pemba	Insel Manda und Patta	Insel Europa	Insel Aldabra	Insel Juan de Nova	Comoren	Madagaskar	Maskarenen	Indo-austral. Gebiet	Paläarktisch. Gebiet
Danaida chrysippus L. typica	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
„ „ var. *orientis* Aur.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	.
„ „ ab. *alcippoides*	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.
„ *dorippus* Klug.	.	+	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	+
„ „ ab. *albinus* Lanz.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Amauris niavius var. *dominicanus* Trim.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *ochlea* Boisd.	.	+	+	+		.	.	.	.	.	.	.	.
„ *ochleoides* var. *comorana* Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *nossima* Ward.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Melanitis leda L.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
„ „ var. *fulvescens* Guér.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.
Mycalesis safitza Hew.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *vicaria* Thur.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Henotesia narcissus var. *fraterna* Butl.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *maeva* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *ankaratra* Ward.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Ypthima tamatavae Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *rakoto* Ward.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *niveata* Butl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *asterope* Klug.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *granulosa* Butl.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pardopsis punctatissima Boisd.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Acraea Dammii Vollenh.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *mahela* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
„ *ranavalona* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *lia* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *neobule* Doubl. Hew.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *satis* Ward.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *zetes* var. *acara* Hew.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *egina* var. *areca* Mab.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *turna* var. *marmorata* Sm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *oncaea* Hopff.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *natalica* var. *umbrata* Suff.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *zitja* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *terpsichore* var. *manjaca* Boisd.	.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *encedon* L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ „ ab. *Sganzini* Boisd.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ „ ab. *lycia* Fabr.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *masamba* Ward.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *esebria* var. *masaris* Oberth.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Atella phalantha var. *aethiopica* Roth. et Jord.	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	+	.	.
„ *madagascariensis* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Pyrameis cardui L.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
Precis orithya var. *madagascariensis* Guen.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *clelia* Cram.	+	+	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.
„ „ var. *epiclelia* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *oenone* var. *paris* Trim.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *andremiaja* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *terea* var. *elgiva* Hew.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *Goudoti* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *natalica* Felder	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *rhadama* Boisd.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.

	Westafrika	Süd- und Ostafrika	Mafia-Archipel	Insel Pemba	Insel Manda und Patta	Insel Europa	Insel Aldabra	Insel Juan de Nova	Comoren	Madagaskar	Maskarenen	Indo-austral. Gebiet	Paläarktisch. Gebiet
Hypolimnas misippus L.	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+
„ *deceptor* Trim.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *dubius* ab. *Bewsheri* Butl.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *anthedon* var. *Wahlbergi* Wallen.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eurytela dryope var. *angulata* Aur.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Neptidopsis fulgurata Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ „ var. *platyptera* Roth. et Jord.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Byblia ilithyia Dr.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
„ *anvatara* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ „ f. *seriata* Roth. et Jord.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ „ var. *acheloia* Wallengr. f. *vulgaris* Staud.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Crenis howensis Staud.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *amazoula* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *rosa* Hew.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyrestis elegans Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Neptis comorarum Oberth.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *saclava* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *kikideli* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *agatha* Stoll	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aterica rabena Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Euphaedra neophron var. *violacea* Butl.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euryphene senegalensis var. *orientis* Karsch	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cymothoe coranus Sm.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euxanthe Wakefieldi Ward.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Charaxes castor var. *flavifasciatus* f. *Reimeri* Roth. et Jord.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *candiope* God.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *antamboulou* Lucas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *varanes* var. *vologeses* Mab.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. *comoranus* Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *ethalion* Boisd.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *jahlusa* Trim.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Pentila Mombasae Sm. et Kirb.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *Lasti* Sm. et Kirby	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lachnocnema bibulus Fabr.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Deudorix licinia Mab.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *dinochares* Sm.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *antalus* Hopff.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Hypolycaena philippus Fabr.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
„ *pachalica* Butl.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *coeculus* Hopff.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *cobaltina* Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Stugeta Bowkeri Trim.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Leptomyrina phidias Fabr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cupido theophrastus Fabr.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
„ *telicanus* var. *plinius* Fabr.	+	+	.	+	.	+	+	.	+	+	+	.	+
„ *soalalicus* Karsch	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *sichela* Wallengr.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *baeticus* L.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
„ *malathana* Boisd.	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.
„ *osiris* Hopff.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *cissus* God.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *iobates* Hopff.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

	Westafrika	Süd- und Ostafrika	Mafia-Archipel	Insel Pemba	Insel Manda und Patta	Insel Europa	Insel Aldabra	Insel Juan de Nova	Comoren	Madagaskar	Maskarenen	Indo-austral. Gebiet	Paläarktisch. Gebiet
Cupido gaika Trim.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *minuscula* Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *lysimon* Hübn.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+
Leptosia alcesta Cram.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Mylothris agathina Cram.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *phileris* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *ngaziya* Oberth.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Appias epaphia Cram.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Pieris gidica var. *abyssinica* Lucas	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *severina* Cram.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *Voeltzkowi* Karsch	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *Grandidieri* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *thysa* Hopff.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teracolus amatus var. *calais* Cram.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. *Crowleyi* E. Sh.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
„ *phisadia* var. *Rothschildi* E. Sh.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *vesta* var. *catachrysops* Butl.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *zoe* Grand.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *ione* God.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *eunoma* var. *chromiferus* Roth.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *Guenei* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *Annae* Wallengr.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *eupompe* Klug	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *omphale* God.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. *omphaloides* Butl.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. *theogone* Boisd.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
„ *evanthe* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
„ *evarne* Klug	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *Lucasi* Grand.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *mananhari* Ward.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ „ ab. *nothus* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Eronia Buqueti Boisd.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ „ var. *arabica* Hopff.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Catopsilia florella Fabr.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	+	.	.
„ *thauruma* Reak.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *Grandidieri* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Terias senegalensis Boisd.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *floricola* Boisd.	+	+	+	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.
„ *Desjardinsi* Boisd.	+	+	.	+	.	.	+	.	+	+	.	.	.
„ *brigitta* Cram.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.
„ „ f. *pulchella* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Papilio cenea Stoll	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *meriones* Feld.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *constantinus* Ward.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *epiphorbas* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *nireus* var. *lyaeus* Doubl.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *demodocus* Esp.	+	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *pylades* var. *angolanus* Goeze.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *philonoe* Ward.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *pelopidas* ab. *interniplaga* Auriv.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *cyrnus* ab. *nuscyrus* Suff.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *evombar* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *colonna* Ward.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *antenor* Dr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Tagiades flesus var. *insularis* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.

	Westafrika	Süd- und Ostafrika	Mafia-Archipel	Insel Pemba	Insel Manda und Patta	Insel Europa	Insel Aldabra	Insel Juan de Nova	Comoren	Madagaskar	Maskarenen	Indo-austral. Gebiet	Paläarktisch. Gebiet
Hesperia spio L.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acleros instabilis Mab.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyclopides rhadama Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Ampittia coroller Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Gegenes niso L.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chapra mathias Fabr.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *sinnis* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Parnara albigutta Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *borbonica* Boisd.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *gemella* Mab.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
„ *Poutieri* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *Havei* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *podora* Plötz	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *lugens* Hopff.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhopalocampta ramanatek Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *pansa* Hew.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *arbogastes* Guén.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *ratek* Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Acherontia atropos L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+
Caelonia fulvonotata Butl.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Batocnema Cocquereli Boisd.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
Pseudoclanis Grandidieri Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Nephele densoi Kef.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Macroglossum aesalon Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
Basiothia medea Fabr.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Hippotion geryon Boisd.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
„ *celerio* L.	+	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+
„ *eson* Cram.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
Bunaea aslauga Kirb.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Antheraea suraka Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Antheua simplex Walk.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pygaera Voeltzkowi Auriv.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Aganais borbonica Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *comorana* Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Paraplocia imparepunctata Oberth.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Soloe tripunctata Druce	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Argina cribraria Clerck	.	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	.
„ *amanda* Boisd.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Olapa tavetensis Holl.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cypra crocipes Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cropera testacea Walk.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dasychira sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Porthesia producta Walk.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Euproctis fervida Walk.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Homoeomeria nivea Auriv.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Caloschemia monilifera Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Deilemera insularis Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
„ *pallescens* Oberth.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Nola praefica Saalm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Eilema Kingdoni Butl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *erythropleura* Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *trispilota* Saalm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

	Westafrika	Süd- und Ostafrika	Mafia-Archipel	Insel Pemba	Insel Manda und Patta	Insel Europa	Insel Aldabra	Insel Juan de Nova	Comoren	Madagaskar	Maskarenen	Indo-austral. Gebiet	Paläarktisch. Gebiet
Eilema curvilinea Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *Voeltzkowi* Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *nigrociliata* Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Chionaema amatura Saalm.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Philenora unicolor Hopff.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Spilosoma albida Bartel	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
„ *madagascariensis* Butl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *lutescens* Walk.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Utetheisa elata Fabr.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.
„ *pulchella* L.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+
Genus? *laymerisa* Grand.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Secusio extensa Butl.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
Rhodogastria vitripennis Blanch.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Micronaclia muscella Mab.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Thyrosticta minuta Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Euchromia madagascariensis Boisd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
„ *Folletii* Guér.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Cossus cretaceus Butl.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Azygophlebs inclusa Walk.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lenyra Heckmanniae Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Ophthalmis eriopis H. Sch.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Xanthospilopteryx deficiens Mab.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Egybolis Vaillantina Stoll	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calesia nigriventris Auriv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Pitthea trifasciata Dew.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tafel 19.

Tafel 19.

Fig. 1. *Amauris ochleides* var. *comorana* Auriv. ♂. p. 312.
Fig. 2. *Mycalesis vicaria* Thur. ♂. p. 313.
Fig. 3. *Charaxes varanes* Cram. var. *comoranus* Auriv. ♂. p. 321.
Fig. 4. *Cupido soalalicus* Karsch. p. 324.
Fig. 5. „ *minuscula* Auriv. ♀. p. 325.
Fig. 6. *Pieris Voeltzkowi* Karsch. p. 327.
Fig. 7. *Pseudoclanis Grandidieri* Mab. p. 334.
Fig. 8. *Pygaera Voeltzkowi* Auriv. ♂. p. 336.
Fig. 9. *Aganais comorana* Auriv. ♀. p. 336.
Fig. 10. *Homoeomeria nivea* Auriv. ♀. p. 338.
Fig. 11. *Eilema curvilinea* Auriv. p. 339.
Fig. 12. „ *Voeltzkowi* Auriv. p. 340.
Fig. 13. „ *nigrociliata* Auriv. p. 340.
Fig. 14. *Lenyra Heckmanniae* Auriv. p. 342.
Fig. 15. *Calesia nigriventris* Auriv. p. 343.

Spitzertypie-Gesellschaft München G. m. b. H.

Chr. Aurivillius: Lepidoptera, Rhopalocera und Heterocera.

Coccidae and Aleurodidae

of

Madagascar and Comoro Is.

By

Robert Newstead

Liverpool.

With 4 figures.

Coccidae and Aleurodidae

of

Madagascar and Comoro Is.

By

Robert Newstead, M. Sc.; A. L. S. etc.
The School of Tropical Medicine, the University, Liverpool.

With 4 figures.

The collection of Coccidae and Aleurodidae made by Dr. Voeltzkow in Madagascar and the adjacent island Mayotte, Comoro, although not an extensive one comprises species of great interest and also of economic importance. With the exception of *Gascardia madagascariensis* all the species are new records for these Islands; and there are two species and two vars. new to science[1] viz: *Lecanium nicotianae*, *Dactylopius virgatus* var. *madagascariensis*, *Icerya seychellarum* var. *cristata*, and *Aleurodes Voeltzkowi*.

I had long been desirous of obtaining examples of *Gascardia madagascariensis* Targ.-Tozz., and now that the opportunity has arisen for examining this insect, I have been, in no small measure, surprised to find that it is in no way related to the lac-producing insects of the genus *Tachardia*. This interesting insect is evidently a precinctive species, as it has not been recorded from any other part of the world. Although apparently common in its native habitat, it is evidently rare in collections of Coccidae; and so far as I can gather, no one has referred to this insect since it was described by Targioni-Tozzetti in 1893.

Another insect worthy of comment is the Monophlebid, *Icerya seychellarum*. This insect, judging by the numbers of individuals crowded together along the midrib of the leaves of the *Citrus*, must have caused serious injury to the tree. *Mytilaspis citricola*, a well known and widely distributed pest of the *Citrus*, etc. was living in company with the last named insect, so that together these pests must have sorely taxed the health of the trees which they infested.

---

[1] Owing to an unfortunate misunderstanding on my part the descriptions of the new species have already appeared in the Journal of the Institute of Commercial Research in the Tropics, Vol. III. p. 2. Jan. 1908; but as this is not, strictly speaking, a recognised scientific publication the author deems it desirable that these insects should be described in full in this communication. R. N.

Dactylopius citri needs no comment as it is known the world over as one of the most destructive pests to various kinds of cultivated plants and fruits. It should be noted, however, that the tobacco is, so far as one can gather, a new food plant. No information regarding the destructive habits of this insect was forwarded with the specimens, so that one is not in a position to say anything as to the nature and extent of the injury caused in this particular instance. *Lecanium nicotianae* must also be added to the list of tobacco-feeding pests.

We may arrange the species known to occur in Madagascar as follows:

a) Universally distributed species:

**Aspidiotus*[1] *hederae* (Vall.); *Mytilaspis Beckii* (Newm.); *Dactylopius citri* Risso.

b) Widely distributed species in the tropical zone:

Icerya seychellarum (Westw.)[2]; *Dactylopius virgatus* (Ckll.).

c) Species probably precinctive i. e. confined to the region in question:

**Amelococcus Allaudi* Marshall.

**Tylococcus madagascariensis* Newst.

Gascardia madagascariensis Targ.-Tozz.

Lecanium nicotianae Newst.

Compared with the coccid fauna of Mauritius[3] this is a very meagre list indeed and I have little doubt that a large number of species await the discoverer in Madagascar.

So far as I can trace no coccids have hitherto been recorded from the Comoro Islands; so that the discovery of *Icerya seychellarum* is of much interest.

The new *Aleurodes* herein described is the most remarkable species I have yet seen, and although I have not hitherto paid special attention to this group of insects, I could not resist the temptation of working out the characteristics of such an interesting form.

Family **Coccidae.**

Genus **Gascardia** Targ.-Tozz.

Contra. a l'Etude Gommes Laques, Indies, Madagascar. p. 88 (1893); Bull. Soc. Ent. Ital. XXXVI. p. 456 (1894).

This monotypic genus possesses no characters in common with the lac-producing members of the Tachardiinae, and is undoubtedly very closely related to *Ceroplastes;* so closely in fact that were it not for the curious form of the puparium of the male[4] one would not hesitate to sink Targioni-Tozzetti's genus altogether.

In the first place, the cereous covering (test) of this insect is of precisely the same nature as that of *Ceroplastes ceriferus* and other allied species; secondly, the test of the immature female *Gascardia* together with the structural details of the insect, are in every sense characteristic of the Genus *Ceroplastes*, so exactly do they agree that it would be impossible to separate them. Unfortunately the material placed in my hands for verification was much too scanty to admit of a thorough examination of the structural characters of the old adult females; but of the young adult females there were a number of examples, so that it was possible to make out all the salient characters of this remarkable insect.

[1] Those marked * were not taken by Dr. Voeltzkow.

[2] Recorded also from China and New Zealand.

[3] A total of 44 species have been recorded from the Island of Mauritius; but it is quite evident that a number of these have been introduced on imported plants as many of them have a world wide distribution.

[4] If one translates Targioni-Tozzetti's description rightly this is more or less tubular and narrowly ellipsoid, but truncate at the distal extremity, which latter is fitted with a lid or eperculum.

Gascardia madagascariensis Targ.-Tozz.

Test of young adult female. White, stained rust brown in the region of the single medio-dorsal and seven submarginal nuclei; hemispherical with a mammiform swelling immediately below the two bilateral nuclei; tip of caudal process uncovered.

Diameter 3—3,25 mm.

In the slightly older individuals the cereous test is thicker and evenly rounded with a faint medio-dorsal nucleus and sometimes also faint traces of lateral ridges; a more or less interrupted circle of small blackish rings and dendritic-like markings also surround the central nucleus in some individuals. Eventually the wax coalesces and forms a large homogeneous mass completely covering the insects and surrounding the twig so that eventually all traces of the former nuclei become obliterated.

Greatest Diameter 4—4,25 mm.

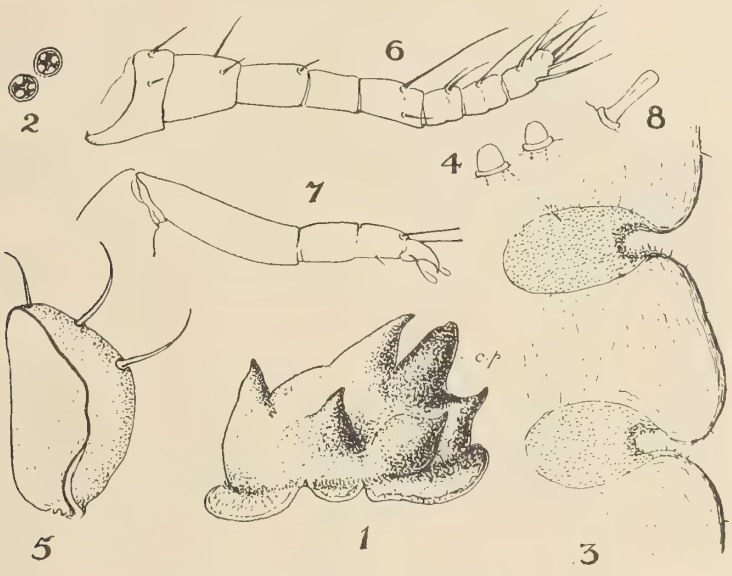


Fig. 1.

Young adult female (fig. 1). Dorsum with seven large spine-like submarginal tubercles and one medio-dorsal tubercle, of these the median anterior and two posterior ones are the shortest; anterior margin clypeate; caudal process shorter but stouter than the tubercle immediately anterior to it. Integument ochreous brown; caudal process chestnut brown. Derm (after maceration in potash) surrounding the base of the caudal process highly chitinised, the remaining portion thin and transparent; spinnerets (fig. 2) small, circular with 3—4 openings; these organs are scattered over the whole of the dorsal area. Dorsal tubercles furnished with branched tubes filled with a granular substance (? wax). Stigmatic clefts (fig. 3) very deep. Stigmatic spines (fig. 4) in a large compact group, not reaching to the stigmata, very short, acorn-shaped, but there is at least one larger spine which is apparently bifid. Circumgenital glands with subcutaneous tubes. Anal ring with several (? 8) long hairs. Anal lobes (fig. 5), at extremity of the caudal process, rounded apically, each furnished with three long curved spinose hairs. Antennae (fig. 6) of eight segments of which the second, third, and fifth are longest. Anterior tarsi (fig. 7) with a marked pseudo-articulation formed by a deep construction on the upper surface midway between the tibio-tarsal articulation and the claw; upper digitules simple or with very faint dilation. Mentum monomerous; filaments short.

Length 2—3 mm.

Older individuals are hemispherical in shape with minute lateral tubercles placed about midway between the margin and the dorsum, of these the two bilateral ones are the most pronounced and they are also darker in colour than the surrounding integument; caudal process short, forming a nipple-like prominence. From the material at hand one gathers that as the insect matures, the integument becomes greatly distended so that the lateral tubercles diminish considerably, appearing finally in the old adults as minute spine-like processes; while the tubercle immediately below the caudal process remains practically unchanged. The curious form of the old adult bears a striking resemblance to *Physokermes abietis*, and its characteristics are accurately depicted by Targioni-Tozzetti (l. c.).

In his paper on the gum lack of Madagascar Prof. Targioni-Tozzetti (l. c.) has embodied a short note by M. A. Gascard on this product. He says that it occurs in spherical or oval masses, and that the size hardly reaches that of a pigeon's egg. The colour he gives is greyish-yellow, but the examples procured by Dr. Voeltzkow were white; this slight difference, however, must be due to the fact that Dr. Voeltzkow's examples had been bleached by the alcohol in which they were preserved; or it is highly probable that Gascard's specimens had been exposed for a longer period to the influence of the weather and in this way had become discoloured and probably coated with microfungi. Furthermore he says that the gum-lac of Madagascar is distinguishable from that of the Indies by the absence of colouring matter; and that it seems to answer to Flacourt's description of „Lit in bitsic" which latter he says is used by the people to hold the arrows („Sagaies") in their shaft („Manche"). The host-plant given by M. Gascard is a species of Lauraceae.

Habitat: Tulear (SW. Madagascar), March 1904.

Lecanium nicotianae n. sp. Newst.

Female adult. Skin soft; form short ovate, highly convex, sometimes slightly clypeate in front; suddenly depressed posteriorly in the region of the anal lobes; margins rather broad and flat; segmentation, especially in the abdominal region, strongly pronounced. Cephalo-thoracic region somewhat irregularly punctate. Pale ochreous with ochreous-brown in the grooves formed by the segments and punctuations, the dark colour spreading irregularly over the integument, especially at the sides, giving the dorsum a somewhat mottled appearance. Under a higher magnification the paler portions are seen to be composed of numerous small pale spots, closely packed together. Antennae (fig. 1) of seven segments; 2, 3, and 6 the longest. Legs normal; digitules to claws very broad, practically spatulate. Marginal spines (fig. 2) with very fine lateral hairs at distal extremity; immediately below these ventrally, is an irregular series of shorter spiniform hairs (fig. 3) which are more numerous between the stigmal clefts and also on the cephalic margin. Spines of the stigmatic cleft (fig. 4) simple, two short and one long, the latter frequently broken away. Ventral abdominal hairs very long (? six in number).

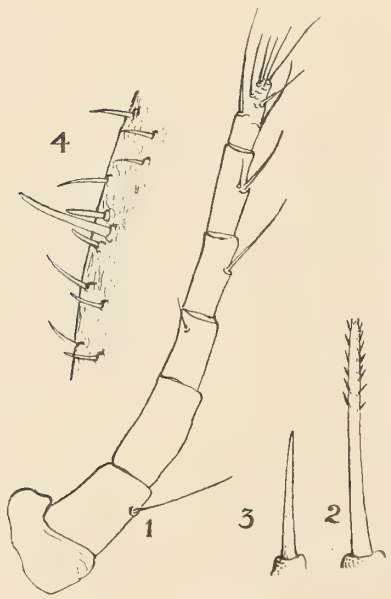


Fig. 2.

Length 3 mm; width 2,25 mm.

Habitat: On stems of Tobacco *(Nicotiana tabacum).* Fenerive (E. Madagascar, two lots). This insect belongs to the hesperidum group and is distinguishable by its highly convex form (some examples being sub-hemispherical), the minute lateral hairs to the tips of the marginal spines, and the numerous submarginal spiniform hairs.

Dactylopius citri (Risso).

Habitat: On stems of Tobacco *(Nicotiana tabacum).* Fenerive (E. Madagascar), November 1904.

The examples were packed together in a large cavity in the stem of the food-plant formed by the accidental removal of a side-shoot. They were all apparently immature and though not quite typical agree best with Risso's *Dactylopius citri;* but the cereous covering had been almost entirely destroyed in the alcohol, so that it was impossible to trace the external characters.

This insect is practically world wide in its distribution. In Northern Europe it is one of the commonest greenhouse pests, and is so hardy that it has been met with on plants out of doors in Great Britain during the winter months; southwards it is a recognised pest on the orange and various other species of *Citrus* etc. It has been recorded from Mauritius, Brazil and Australia; is a pest in the West Indies, North and South America; and has also been recorded from North and South Africa; and I have received it recently from the Canary Isles.

Dactylopius virgatus var. madagascariensis n. var. Newst.

Form of the adult female similar to the typical examples of *Dactylopius virgatus* (Ckll.) but considerably longer and broader. There is also a marked difference in the relative length of the antennal segments (fig. 1). There was no secretionary covering present on any of the examples but this may have been dissolved by the alcohol in which the insects were preserved; neither was there any trace of the dark markings so pronounced in the living examples of *D. virgatus.*

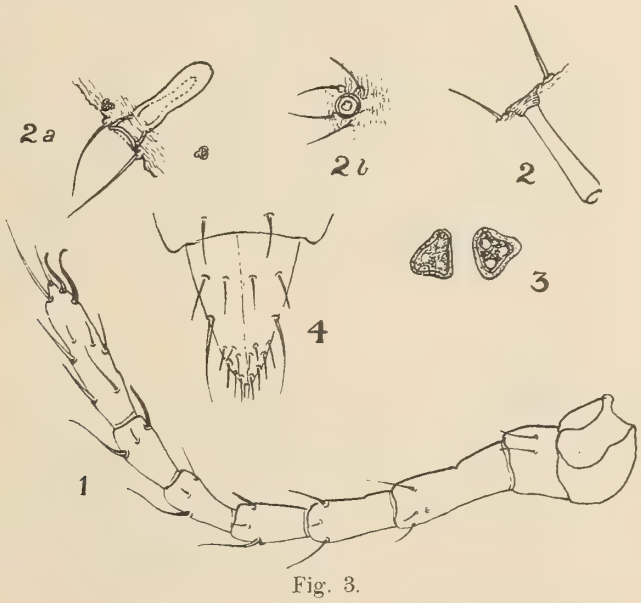


Fig. 3.

The distinguishing features of *D. virgatus*[1] apart from the curious secretionary covering of the females, are the long subcutaneous tubes attached to the circular spinnerets (fig. 2). In making the diagnosis of *D. ceriferus* I quite overlooked the true character of these organs, though I fully described their external form; this omission was due to the fact that I did not at that time stain my preparations, so that when

[1] These notes are based upon the structural characters of my examples of *D. ceriferus* (Indian Museum Notes. Vol. III. p. 24. 1895) which has been sunk as a synonym of *D. virgatus* Ckll. I have not seen examples of Cockerell's types and am therefore not in a position to judge as to whether the characters set forth in this paper are present also in his types.

the insects were finally mounted in Canada balsam the subcutaneous tubes were rendered practically invisible. In well-stained preparations, however, these organs show up very clearly and may be described as follows: Orifice circular surrounded by 3—5 (usually 4) slender hairs; cutaneous ring broader than the proximal end of the subcutaneous tube; the latter usually slightly longer than the outstanding hairs, distal extremity slightly dilated (See figs. 2, 2a, 2b). The tubes vary in length, the shortest being placed on the last three abdominal segments, the longest at the sides (margin) and in front between the antennae. With the exception of those placed at the extreme margin all the rest are on the derm of the venter, and they are arranged in the following order: in pairs all round the margin; 7—11 between the antennae; 2—3 immediately behind the antennae; many isolated ones scattered over the whole of the venter, and a group of 7 (usually) immediately anterior to the anal lobes. There is also a posterior pair of „cicatrices" which have been hitherto overlooked.

The great variation in the antennal formula of *D. virgatus* has already been pointed out by Tinsley[1] and although I do not find any very marked variation in the antennal formula of the examples described by me under the name *D. ceriferus*, there is a marked difference in this respect between the last named and the var. which I have here described from Madagascar.

Fernald[2] gives the following geographical distribution: „Jamaica, Sandwich Islands, Mauritius, Mexico, and Texas" to which Ceylon should be added; and the food plants quoted are: „Cactus, Coconut-palm, cotton, violets," etc.

Habitat: On an unknown plant; Tamatave (E. Madagascar), October 1904.

Icerya seychellarum Westw.

Several examples of this interesting species agreeing in every detail with the diagnosis given by Westwood[3] in 1855. The types came from Seychelles Islands; but it has since been recorded from Mauritius, Madeira, China, New Zealand and Formosa; but it is new to Madagascar.

Habitat: On „Pampelmus" (*Citrus decumanus* L.); Voangi Soe, and also on the same plant and on the „Jacktree" (*Artocarpus integrifolia* Font.) at Fenerive (E. Madagascar) 1904. Both lots were attended by a small species of ant. (*Pheidole punctata* Mayr var. *picata*).

Icerya seychellarum var. cristata n. var. Newst.

Differs from typical examples in having a strong median crest formed of a series of stout white waxen plates with yellow tips, and long glassy filaments. The lateral plates are also somewhat larger and more widely separated at their apices than in typical examples. The marsupium though comparatively small, is well formed so that the specimen may eventually prove to be a very old adult female. Cockerell's[4] *Icerya albolutea* from W. Africa is similar but in this the dorsum is „entirely covered with bright yellow cotton, though it seemed not to have the glassy or silky filaments".

Habitat: Fenerive (E. Coast Madagascar), July 1904. Food plant not given. Type. Coll. Zool. Museum. Berlin.

---

[1] Canadian Entomologist. p. 222. 1898.
[2] Fernald's Catalogue. p. 27. (1903.)
[3] Gard. Chron. p. 836. (1855.)
[4] The Entom. XXXI. p. 259. (1898.)

There were examples also from Mayotte, Comoro Isl. which may also be of this var. as the cereous covering is much more dense than in typical examples, but it is so much damaged that one cannot be quite certain. However this may be the structural characters of the insects appear to be quite typical.

? **Aulacaspis** sp.

On a small fragment of the leaf of an unknown plant were a small colony of the male puparia of a Diaspid probably of the genus *Aulacaspis*, though, in the absence of the females it is impossible to fix them with any degree of certainty.

Mytilaspis citricola[1] Pack.

Living in company with *Icerya seychellarum*.

Habitat: On „Pampelmus" (*Citrus decumanus* L.); Voangi Soe, and on the same plant and also on the „Jacktree" (*Artocarpus integrifolia* Font.) at Fenerive (E. Madagascar) 1904.

This species is common in Southern Europe, and has been met with in Great Britain under glass; it is however very common on imported oranges and lemons. Other habitats are: Northern, Western and Southern Africa, Canary Islands, Mauritius, Ceylon, Japan, Tasmania, Fiji, Hawaiian Islands, Bermuda, West Indies, and the United States of America.

It is partial to the various species of *Citrus* but has been recorded also from a number of other plants such as *Croton* sp., *Banksia* sp., *Taxus cuspidata* etc. etc.

Family **Aleurodidae.**

Aleurodes Voeltzkowi n. sp. Newst.

Puparium (fig. 1) ovate, black, shining, with numerous long spiniform hairs, arranged in a double row at the sides and in front, but are less regular and more numerous posteriorly. Dorsum with a large

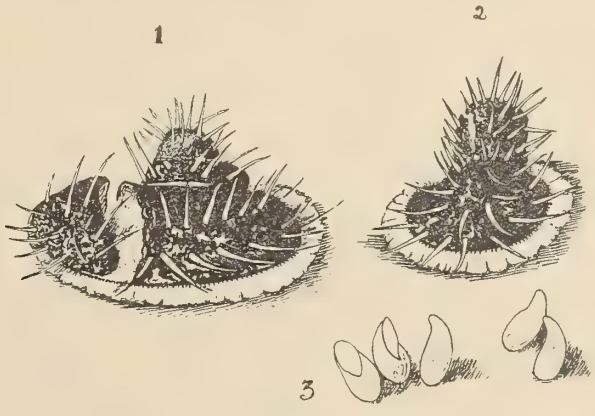


Fig. 4.

subcentral boss thickly set with long spiniform hairs. Fringe white, broad, continuous basally but irregularly divided at the edge.

Length 1 mm.

[1] = *Lepidosaphes Beckii* Newm., Fernald's Catal. 1377. p. 305.

Puparium of second stage female (fig. 2) black, shining, more or less circular, clothed with numerous long spiniform hairs, with the central spiny boss and fringe as in the adult.

Ovum (fig. 3) yellow, pedunculate, curved, swollem basally, bluntly pointed, anteriorly; cuticle finely punctate. After the escape of the larva (fig. 3) it bears a marked resemblance to a univalve shell.

Habitat: Ste. Marie (Madagascar), August 1904.

On an unnamed plant the leaves of which were almost completely covered with the black puparia, larvae, and eggs. Although so numerous, I failed to find a puparium which had not been ruptured by the escape of the imago. The boss-like process on the dorsum of the puparium is very remarkable, it serves at once to distinguish the species. In most instances it appears to be semi-detached, so that in all probability it represents the larval exuviae, though I cannot find that any previous author has discovered a similar trait in this family of the Homoptera. The tests of the younger individuals (fig. 2) are still more remarkable in that they appear like little, black, spiny pillars, resembling in form some of the succulent echinocacti.

The species is dedicated in honour of its discoverer Dr. Voeltzkow.

Trichopteren

von

Madagaskar und den Comoren.

Von

Georg Ulmer

Hamburg.

Mit 19 Textfiguren.

Trichopteren

von

Madagaskar und den Comoren.

Von

Georg Ulmer in Hamburg.

Mit 19 Textfiguren.

Das von Herrn Prof. Dr. Voeltzkow freundlichst mir zur Bearbeitung anvertraute Trichopteren-Material seiner Madagaskar-Reise enthält vier Arten, nämlich zwei Imagines und zwei Larvenformen. Von den Imagines ist ein Exemplar eine Vertreterin der Gattung *Hydropsychodes*, das andere eine neue Art des Genus *Anisocentropus*. Die Larven gehören der Gattung *Triaenodes*, resp. (wahrscheinlich) der genannten Calamoceratiden-Gattung an.

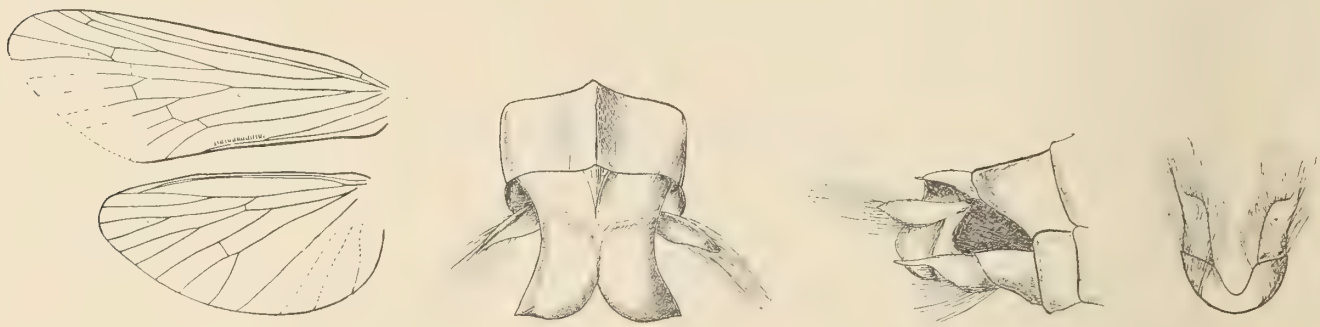
Imagines.

Anisocentropus Voeltzkowi n. sp.

NB. Das Exemplar befindet sich in Alkohol, was für die Färbung wohl beachtet werden muß.

Der ganze Körper nebst Tastern, Fühlern (diese zerbrochen) und Beinen gelb. Spornzahl 2, 4, 3; Sporne der Vordertibie kurz; der subapicale Innensporn der Mitteltibie 3mal so lang wie der Außensporn, der apicale Innensporn dieser Tibie 5- bis 6mal so lang wie der Außensporn; an der behaarten Hintertibie sind die apicalen Sporne nur wenig an Länge voneinander verschieden. Flügel (Fig. 1) breit, gelblich-hyalin, mit dunkelgelben Adern; wahrscheinlich die Vorderflügel mit gelber, anliegender Behaarung. Hinterflügel fast so breit wie der Vorderflügel (dieser in den Apicalzellen etwas verletzt); im Vorderflügel sendet der Radius auch einen kurzen Ast zum ersten Apicalsektor, im Hinterflügel mündet der Radius und die damit vereinigte Subcosta in diesen Sektor; Vorderflügel mit langer Discoidalzelle und fast ebensolanger, etwas breiterer Medianzelle, die zwar mehr basalwärts, aber weniger distalwärts reicht; erste Endgabel fast bis zur Mitte der Discoidalzelle reichend; keine Apicalzelle gestielt, die siebente Apicalzelle läuft fast bis zur Mitte an der Medianzelle hinunter. Im Hinterflügel ist die lange, über die discoidal-mediale Quer-

ader basalwärts hinausreichende Discoidalzelle offen, die Endgabeln sind alle gestielt, mit Ausnahme der fünften, welche über die medio-cubitale Querader hinausreicht. Genitalanhänge[1] des ♂ gelb; das Tergit des IX. Segments bildet einen hohen, dreieckigen Kiel (Fig. 2, 3), der, lateralwärts betrachtet, in eine freie Spitze ausläuft, im übrigen aber mit der breiten Rückenschuppe (X. Segment) verwachsen ist; diese Rückenschuppe (Fig. 2, 3) ist ventralwärts gerichtet, vierseitig, an den Seitenrändern konkav und am Hinterrande tief



1. 2. 3. 4.

Fig. 1—4. *Anisocentropus Voeltzkowi* n. sp.

1. Flügel. 2. Genitalanhänge des ♂, dorsal. 3. Genitalanhänge des ♂, lateral. 4. Genitalfüße, ventral.

eingeschnitten, so daß zwei breite, blattartige, aber spitze Flügel entstehen; Appendices praeanales groß, blattartig, ausgehöhlt, in Lateralansicht (Fig. 3) von lanzettlicher Gestalt, mit sehr langen Haaren besetzt; Genitalfüße (Fig. 3, 4) so lang wie die Präanalanhänge, dicht und lang behaart, aus breiterer Basis ziemlich plötzlich und bedeutend (fingerförmig) verschmälert; Penis nicht sichtbar.

Körperlänge: 7 mm; Länge des Vorderflügels: 9 mm; Flügelspannung also ca. 20 mm.

Fundnotiz: No. 2. Insel Ste. Marie (Madagaskar), August 1904, „Streifsack". Voeltzkow leg. 1 ♂, in Alkohol, lädiert.

Hydropsychodes sp.

Da nur ein nicht gut erhaltenes ♀ vorliegt, möchte ich keinen neuen Namen einführen; diese Art ist verwandt mit *Hydropsychodes albomaculata* Ulmer vom Kongo-Gebiet (vergl. Ulmer, Ann. Soc. Entom. Belg. 49. 1905. p. 34. Fig. 22); die Vorderflügel besitzen zwei helle Costalmakeln, von denen die eine die Basis der Discoidalzelle und die andere die Basis der Endgabel 1 erreicht.

Fundnotiz: 1 ♀, No. 3. Sakana (O. Madagaskar), September 1904, Urwald. Voeltzkow leg.

Larven.

Triaenodes sp.

Die Larven des vorliegenden Materials unterscheiden sich in ihrer Organisation nicht von den bekannten europäischen Arten (*Triaenodes bicolor* Curt., *T. conspersa* Curt.); u. a. sind also die Hinterbeine als Schwimmbeine mit langen Haaren besetzt. Die Chitinteile, besonders die Kopfkapsel, das Pronotum und das Mesonotum, sind dunkler als bei den genannten Arten, dunkelbraun; über die Mitte des

[1] Die folgende Beschreibung der Genitalanhänge nach getrocknetem Material. Dem Alkoholexemplar wurde das Abdomen abgeschnitten, letzteres auf Fließpapier getrocknet und dann gezeichnet.

Clypeus, die Mitte des Pronotum und des Mesonotum läuft eine helle Längsbinde der gelben Grundfärbung. Die Kiemenfäden sind vielleicht etwas länger als bei den genannten. Die Gehäuse bestehen aus gröberen Pflanzenstoffen, doch ist der spiralige Bau immerhin erkennbar.

Körperlänge: bis ca. 9 mm.

Fundnotiz: Etwa 10 Larven, resp. Gehäuse, No. 5. Anjouan (Comoren), 5. Oktober 1903. Dzialandzé-See (ungemein zahlreich in der Nähe des Ufers).

NB. Früher sah ich schon einige Imagines dieser Gattung aus Madagaskar, doch waren diese Exemplare nicht in gutem Zustande.

Anisocentropus ? sp.

Gestalt raupenförmig, dorsoventral außerordentlich stark kompreß, besonders am breiten flachen Abdomen (Fig. 5); das dritte Brustsegment fast so breit wie das vierte (resp. fünfte) Abdominalsegment.

Kopf (Fig. 5, 6) rundlich, etwas länger (und schmäler) als das Pronotum; Grundfarbe rötlichgelb mit dunkelbraunen resp. rotbraunen Fleckenzeichnungen in folgender Anordnung: eine kurze Längsmakel in der Mitte der vorderen Clypeuspartie; der Clypeus rings dunkel gesäumt; die Pleuren ganz dunkel bis auf die aus hellen mehr oder weniger zusammenfließenden Punkten der Grundfärbung bestehenden Gabellinienbinden — und bis auf vier helle Punkte (Pleurabinden); Ventralfläche des Kopfes ganz dunkel, mit Ausnahme des hellen Pleuravorderrandes. Pronotum ganz chitinisiert, mit stark vorgezogenen Vorderecken, tief ausgeschnittenem

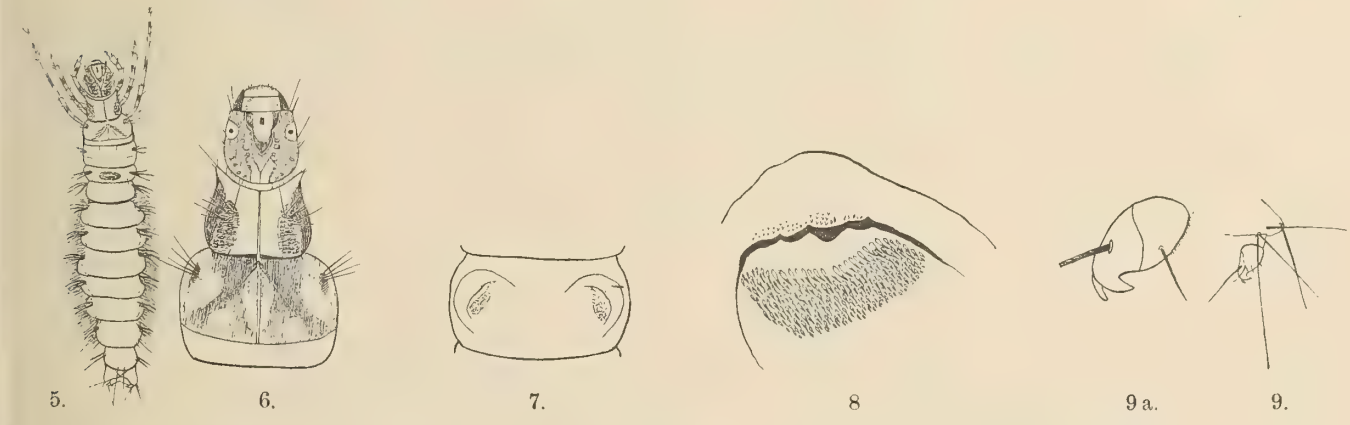


Fig. 5—9. *Anisocentropus* ? sp.

5. Larve, Habitusbild, dorsal. 6. Kopf, Pronotum und Mesonotum, dorsal. 7. Erstes Abdominalsegment, ventral. 8. Ventraler Höcker des ersten Abdominalsegments. 9. Nachschieber. 9a. Derselbe, stärker vergrößert.

Vorderrande und geschwungenem Seitenrande (Fig. 5, 6); die Grundfärbung etwas heller als am Kopfe, der Hinterrandsaum schwarz; die lateralen Partien dunkelbraun, nach der Mitte hin mit abgegrenzter bräunlicher Längsmakel, die helle, in zwei oder drei Längsreihen angeordnete Punkte aufweist und mit sechs Borsten besetzt ist. Mesonotum mit schwächerer, noch hellerer Chitindecke, die den Hinterrand nicht ganz erreicht (Fig. 6); nahe dem Vorderrande in der Mittellinie zwei schwarze Chitinpunkte, von denen eine dunkle Linie schief nach den Hinterecken (diese aber nicht erreichend) hinläuft; die von der genannten dunklen Linie und von zwei eiförmigen hellen Makeln begrenzte Partie jeder Hälfte ist dunkler als die lateralen Regionen; nicht weit von den Vorderecken ein Büschel von vier oder fünf schwarzen Borsten; ein ähnlicher Borstenfleck auf dem häutigen Metanotum. Beine gelb, Knie schwarz, die Mitten der Schenkel und Schienen bräunlich

(Fig. 5). Abdomen (Fig. 5) rötlichgelb, ganz häutig, sehr flach, in der Mitte am breitesten, mit breitem Seitenrandsaum und gewaltig entwickeltem Haarbesatz auf diesem; die Kiemen fadenförmig, in kleinen Büscheln von je drei Fäden auf dem I. bis VI. Segment und von je zwei Fäden auf dem VII. bis VIII. Segment

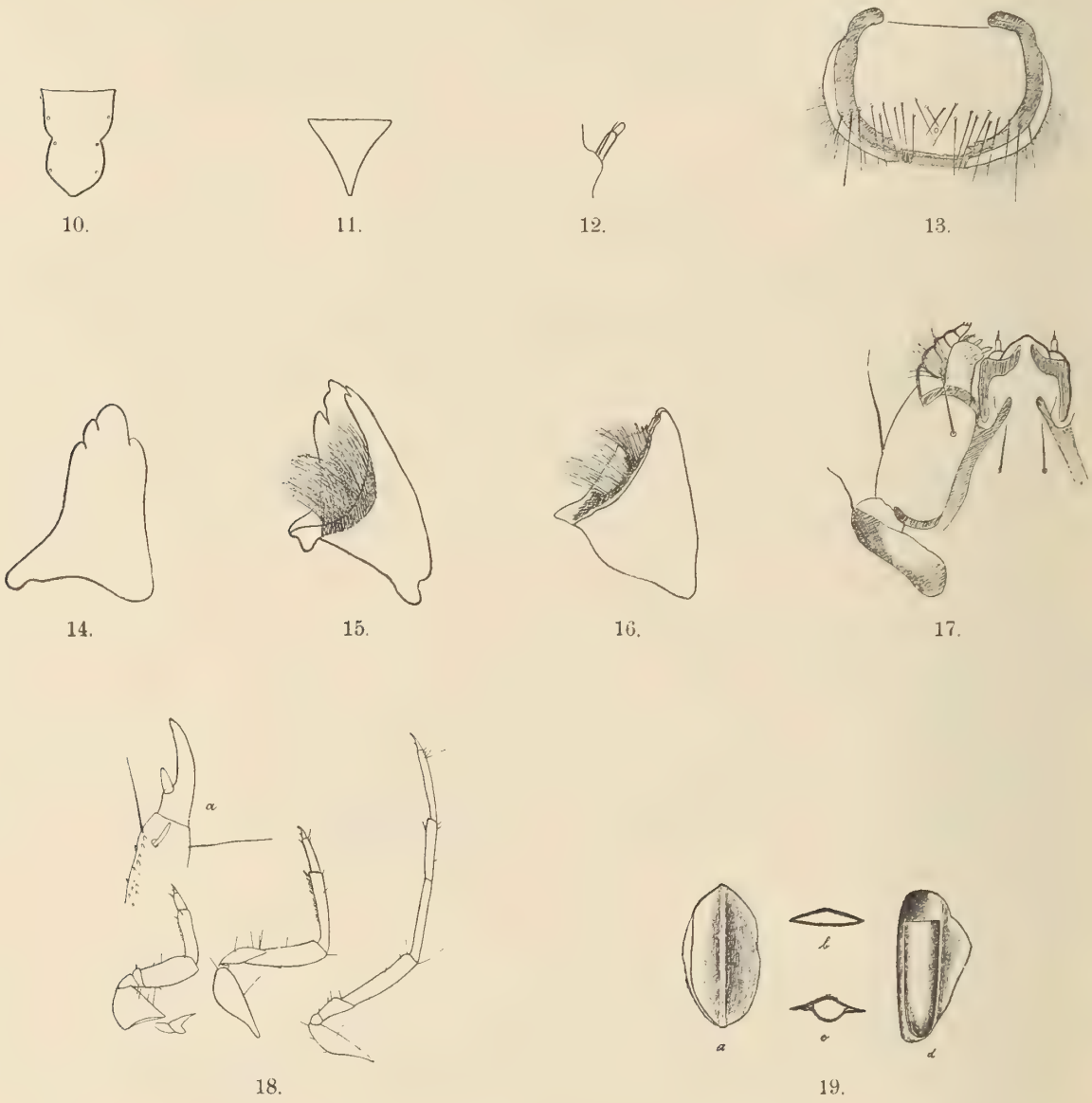


Fig. 10—19. *Anisocentropus* ? sp.

10. Clypeus. 11. Hypostomum. 12. Fühler. 13. Labrum. 14. Mandibel, lateral. 15. Mandibel, dorsomedial. 16. Mandibel, dorsal. 17. Maxillen und Labium, halbseitig. 18. Beine. 18 a. Klaue und distales Ende des Vordertarsus, stärker vergrößert. 19. Gehäuse. 19 a. Jugendliches Gehäuse, dorsal. 19 b. Dasselbe im Querschnitt. 19 c. Älteres Gehäuse im Querschnitt. 19 d. Älteres Gehäuse ventral.

(Rückenlinie); ähnliche Kiemenbüschel auch an der Ventralfläche: das I. Segment besitzt einen medianen Rückenhöcker und zwei ventrale Bauchhöcker, die eine starke quere Chitinleiste und in gleicher Richtung verlaufende Reihen von Dornen aufweisen (Fig. 7, 8); hintere Partie des IX. Segments schwach chitinisiert; die Nachschieber (Fig. 5, 9) gelbrötlich, ihre Klaue kurz, mit Rückenhaken.

Clypeus (Fig. 10) ziemlich breit, in der Mitte des Seitenrandes tief eingeschnürt; Hypostomum (Fig. 11) dreieckig, die lateralen Seiten schwach konkav; Labrum (Fig. 13) querelliptisch, $1\frac{1}{2}$mal so breit als lang, mit gutentwickelter Seitenbürste und kräftigen, der Hauptsache nach in zwei gebogenen Reihen angeordneten Borsten in der vorderen Hälfte; mit einer runden Durchbrechung der Chitindecke vor der Mitte des Vorderrandes; Mandibeln (Fig. 14, 15, 16) schwarz, meißelförmig, stark ausgehöhlt, mit vier bis fünf großen Höckerzähnen und zwei großen Büscheln sehr langer Fiederborsten (Innenbürste); dicht hinter den Mandibeln stehen die kleinen Fühler (Fig. 12) von zylindrischer Gestalt, am Ende blaß, mit basaler Borste. Maxillen und Labium (Fig. 17) kräftig; Labiallobus breit, kegelförmig, Labialtaster dreigliedrig, kurz; Maxillarlobus groß, auf der Fläche mit kurzen Börstchen, am distalen Ende mit einem Paar zweigliedriger Sinnesstäbchen; Maxillartaster dick, kegelförmig, fünfgliedrig, mit drei kurzen Sinnesstäbchen. Beine (Fig. 18) an Länge sehr verschieden (etwa wie $3 : 4\frac{1}{2} : 6$); die Vorderbeine kurz, ziemlich kräftig, die Hinterbeine am längsten, deren Schiene in zwei Teile getrennt; Vordertibie mit zwei, die übrigen Tibien nur mit einem Endsporne; Klauen kurz, überall nicht einmal halb so lang wie der Tarsus, mit kurzem Basaldorn; Beborstung der Beine sehr gering; kurze Spitzen an der Innenkante der Vorder- und Mitteltibie; Stützplättchen der Vorderbeine mit kurzem zapfenartigen Anhange (Fig. 18).

Körperlänge: 11—12 mm; größte Breite (mit Behaarung des Seitenrandsaumes): 3—$3\frac{1}{2}$ mm.

Gehäuse (Fig. 19) flach, schildförmig, aus dunkelbraunen, nicht immer regelmäßig begrenzten Blattabschnitten hergestellt; die Ventralfläche wie die Dorsalfläche bestehen aus je einem Blattstücke; Gehäuse jüngerer Larven (Fig. 19a) scheinen einen dreiseitigen Querschnitt zu besitzen (Fig. 19b), da ihre Bauchseite flach oder sehr schwach gewölbt und ihre Rückenseite etwas kielartig erhaben ist; Gehäuse älterer Larven (Fig. 19d) besitzen eine schildförmige, in der Mittellinie erhabene Dorsalfläche und eine röhrenförmig gebildete Ventralfläche (Fig. 19c, d); der Rückenteil ragt über den Bauchteil des Gehäuses am oralen Ende hinüber (Fig. 19d).

Länge des Gehäuses: 13—18 mm; größte Breite: 8—10 mm; Länge der ventralen Röhre: 13—14 mm; Breite derselben am oralen Ende: 4—5 mm.

Fundnotiz: 3 Larven, 5 Gehäuse, No. 4. Anjouan (Comoren), Dzialandzé-See (sehr häufig; 800 m). Voeltzkow leg.

NB. Ich muß hier kurz die Gründe darlegen, die mich bewogen, die im vorhergehenden beschriebene Larve als zu *Anisocentropus* oder doch wenigstens zu den Calamoceratiden gehörig hinzustellen. Die Familien mit campodeoiden Larven (Hydropsychidae, Polycentropidae, Psychomyidae, Philopotamidae, Rhyacophilidae, Hydroptilidae) scheiden ohne weiteres aus. Von den anderen Familien kommen die Phryganeiden und Limnophiliden nicht in Betracht, schon deshalb nicht, weil sie in den tropischen Gegenden Afrikas überhaupt fehlen; auch die Organisation des vorliegenden Materials spricht deutlich dagegen. So bleiben die Sericostomatiden und die Leptoceriden (im Sinne Mc Lachlans); unter den ersteren könnte man überhaupt nur an die Goerinae denken (wegen der vorgezogenen Pronotumecken), aber der Bau aller Organe spricht dagegen; es bleiben also nur die vier Familien, in welche ich die Leptoceriden Mc Lachlans geteilt habe; von denselben müssen wiederum die Molanniden (die allerdings auch ein schildförmiges Gehäuse und dorsoventral komprimiertes Abdomen besitzen) ausscheiden, schon wegen der eigentümlichen Beinbildung. Geteilte Tibien, wie bei unserer Larve, finden sich auch bei gewissen Gattungen der Leptoceridae (sens. strict.), doch sind dann die Klauen stets sehr lang und dünn, und die Gehäuse sind dort stets enge Röhren etc.; entscheiden müßte man sich demnach entweder für die Odontoceridae oder die Calamoceratidae; nun ist zurzeit von den ersteren nur die Larve einer Gattung *(Odontocerum)*, von den letzteren überhaupt keine Metamorphose genauer bekannt; gegen eine Zugehörigkeit zu den Odontoceriden

spricht u. a. die Bildung des Labrum, der Mandibeln, die Bedeckung des Thorax u. a.; es bleibt tatsächlich nur die eine Familie übrig, die der Calamoceratiden.

Gestützt wird meine Meinung aber noch durch folgendes: Fr. Müller berichtet in seiner bekannten Arbeit (Zeitschr. f. wiss. Zool. XXXV. 1881. p. 63, 64, 80, 81. Fig. 16, 17) über die Gehäuse der zu den Calamoceratiden gehörenden Gattung *Phylloicus;* wie schon der Name besagt, wohnen die Larven dieses Genus in Blattgehäusen, und zwar ebenfalls in flachen, resp. schwach gewölbten[1]; und ferner gibt Fr. Müller (p. 63) auch von den Larven seiner brasilianischen Gattung an, daß die „Vorderecken des Prothorax in scharfe und lange Spitzen ausgezogen" sind.

Die Gattung *Anisocentropus* halte ich deshalb als für (wahrscheinlich) vorliegend, weil ich bisher keine andere dieser Familie aus Afrika (Festland wie Inseln) gesehen habe.

Anhang.

Die Beziehungen der Trichopteren-Fauna Madagaskars und benachbarter Inseln zu dem afrikanischen Festlande.

Da die Kenntnis der Trichopteren Afrikas (exkl. paläarktische Zone) noch sehr lückenhaft ist, können sichere Schlüsse über die gegenseitigen Verwandtschaftsverhältnisse allerdings noch nicht gezogen werden. Es sollen hier deshalb nur die bisher konstatierten Tatsachen sprechen.

Es sind bisher vom (tropischen, resp. subtropischen) Festlande Afrikas bekannt:

	a) aus dem Westen[2]	b) aus dem Osten	c) von Madagaskar und benachbarten Inseln
Sericostomatidae:		*Crunoeciella Sjoestedti*	*Crunoeciella brunnea* (Madag.)
Calamoceratidae:	—	*Anisocentropus usambarensis*	*Anisocentropus Voeltzkowi* (Madag. und Comoren)
Leptoceridae:	*Leptocerus niveicornis*	—	*Leptocerus madagassicus* (Madag.)
	„ *trivittatus*	—	—
	Pseudoleptocerus squamosus	—	—
	Triaenodes africana	*Triaenodes hastata*	*Triaenodes* sp. (Comoren)
	—	„ *elegantula*	—
	Oecetis sp.	*Oecetis virgata*	—
	—	*Adicella syriaca*	—
Hydropsychidae:	*Hydropsyche propinqua*	*Hydropsyche* sp.	—
	—	—	*Symphitopsyche mauritiana* (Mauritius)
	Hydropsychodes diminuta	*Hydropsychodes diminuta*	*Hydropsychodes* sp. (Madag.)
	„ *albomaculata*	—	—
	„ *sexfasciata*	—	—
	Polymorphanisus bipunctatus	*Polymorphanisus bipunctatus*	—
	Aethaloptera dispar	*Aethaloptera dispar*	—
	Phanostoma senegalense	—	—
	Protomacronema pubescens	—	—
	„ *hyalinum*	—	—
	„ *splendens*	—	—
	Leptonema occidentale	—	*Leptonema affine* (Madag.)
	—	—	„ *madagascariense* (Madag.)
	Macronema capense	*Macronema capense*	*Macronema scriptum* (Madag.)
	—	—	„ *madagascariense* (Madag.)

[1] Herrn Prof. Dr. G. W. Müller-Greifswald verdanke ich solche, von ihm selbst in St. Catharina gesammelte Gehäuse.

[2] Südafrika, als sehr wenig durchforscht, muß hier außer Betracht bleiben; man kennt von dort nur vier Arten *(Chloropsyche maxima, Dipseudopsis capensis, D. simplex, Macronema capense)*, außer der ersten also nur Arten, die auch im übrigen Afrika weit verbreitet sind.

	a) aus dem Westen	b) aus dem Osten	c) von Madagaskar und benachbarten Inseln.
Polycentropidae:	*Nyctiophylax occidentalis*	—	—
	Dipseudopsis africana	—	
	„ *fasciata*	*Dipseudopsis fasciata*	—
	„ *simplex*	„ *simplex*	
	„ *scissa*	—	—
	—	—	*Dipseudopsis unguicularis* (Madag.)
	—	—	„ *furcata* (Madag.)
	Hyalopsyche palpata	—	—
	Ecnomus tropicus	—	
Philopotamidae:	*Wormaldia togoana*	*Wormaldia rufiventris*	
	Chimarrha minima	—	—

Aus der vorstehenden Tabelle geht hervor:

1. Bezüglich der Arten:

   Während die Trichopteren-Faunen Westafrikas und Ostafrikas noch gemeinsame Arten *(Hydropsychodes diminuta, Polymorphanisus bipunctatus, Aethaloptera dispar, Macronema capense, Dipseudopsis fasciata, D. simplex)* aufweisen, enthält die Fauna Madagaskars etc. nur differente Arten.

2. Bezüglich der Gattungen:

   a) Die Trichopteren-Gattungen Madagaskars etc. sind sämtlich (mit Ausnahme von *Symphitopsyche* und *Leptonema*) auch in Ostafrika (und Westafrika, wo auch wieder *Leptonema*) vorhanden; nur *Symphitopsyche* ist endemisch, hat aber auf dem Festlande einen sehr nahen Verwandten in *Hydropsyche*.

   b) Der Fauna Madagaskars etc. fehlen allerdings mehrere Gattungen, welche in Ostafrika *(Oecetis, Adicella, Polymorphanisus, Aethaloptera, Wormaldia)* und Westafrika zu Hause sind.

Es mag hier noch erwähnt werden, daß die Beziehungen Madagaskars etc. zu dem indischen (und australischen) Gebiete gering sind; gleiche Arten fehlen gänzlich, und die gleichen Gattungen *(Anisocentropus, Hydropsychodes, Leptonema, Macronema, Dipseudopsis)* sind solche, die über die tropischen Gebiete der ganzen Erde ihren Verbreitungsbezirk haben.

Ephemeriden

von

Madagaskar und den Comoren.

Von

Georg Ulmer

Hamburg.

Mit 7 Textfiguren.

Ephemeriden

von

Madagaskar und den Comoren.

Von

Georg Ulmer in Hamburg.

Mit 7 Textfiguren.

Das gesamte, leider nicht gut konservierte Material befindet sich in Alkohol und enthält außer einigen Nymphen drei verschiedene Arten, die wiederum drei verschiedenen (zwei von ihnen aus Afrika bisher noch nicht bekannt) Gattungen zugehören. Da die eine der Arten (zum Genus *Cloeon* zu zählen) nur im Subimaginalzustande vorhanden ist, beschreibe ich hier nur die zwei anderen und beschränke mich bezüglich der *Cloeon*-Art auf die Wiedergabe der Flügelnervatur, um die richtige Bestimmung darzutun. Die Nymphen des Materials gehören ebenfalls dieser Gattung an. — Bisher war von Ephemeriden dieser Gegenden nur eine Art, die große *Euthyplocia Sikorai* Vayss. von Madagaskar bekannt; ferner war eine Nymphe, dem Genus *Prosopistoma* angehörig (von Latreille *P. variegatum* genannt), auf Madagaskar gefunden worden. Auch vom Festlande Afrikas sind nur sehr wenige Ephemeriden bekannt, was die folgende Zusammenstellung der Arten nach Eaton (Revisional Monograph of Recent Ephemeridae or May-flies) zeigen mag:

Elassoneuria trimeniata Mc Lachlan: Natal.
Polymitarcys Savignyi Pictet: Ägypten.
Atalophlebia tabularis Eaton: Cap.
Adenophlebia dislocans Walker: Cap.
Tricorythus varicauda Kollar: Ägypten.
„ *discolor* Burmeister: Cap.
Caenis cibaria Eaton: Nyassa-See.
„ *kungu* Eaton: Nyassa-See.
Baetis sp. (unbeschrieben): Agypten.
Cloeon sp. (unbeschrieben): Cap.
Heptagenia? sp. (unbeschrieben): Cap.

Die in Prof. Voeltzkow's Material festgestellten Gattungen *Centroptilum* Eaton und *Hagenulus* Eaton (beide von den Comoren) finden sich also nicht unter den bekannten afrikanischen. Die erstere Gattung ist in Europa weit verbreitet und findet sich auch in Nordamerika; von dem Genus *Hagenulus* kannte man nur eine Art von Cuba.

Centroptilum bicorne n. sp.

♂. Die kegelförmigen Augen, deren Gestalt vollkommen derjenigen entspricht, die Eaton (Monogr. 1883—88. t. 17. f. 30a) für *Centroptilum luteolum* Müll. darstellt, tiefschwarz; ebenso die beiden hinteren Augen. Brust kastanienbraun. Die ersten vier Abdominalsegmente weißlich, mit feinen schwarzen Segmenträndern; die übrigen Segmente hellrötlich, analwärts dunkler werdend, die feinen schwarzen Randsäume analwärts undeutlicher; Unterfläche des Abdomen ähnlich wie die Dorsalfläche gefärbt. Beine hellgelb, die Schenkel etwas dunkler. Flügel farblos, hyalin, mit deutlicher, graubrauner Nervatur. Vorderflügel (Fig. 1a) im Costalraume mit 5 (bis 6) wenig schiefen, ungegabelten Queradern. Hinterflügel (Fig. 1b, c) lang und

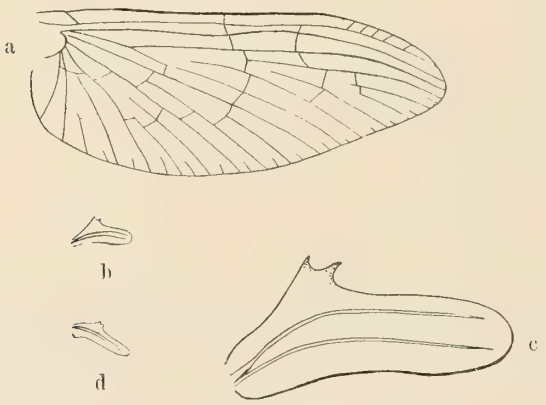


Fig. 1. *Centroptilum bicorne* n. sp.
a Vorderflügel des ♂.
b Hinterflügel des ♂.
c Hinterflügel des ♂, stärker vergrößert.
d Hinterflügel des ♀.

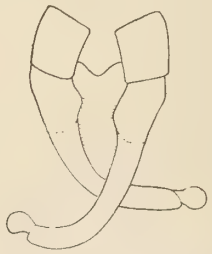


Fig. 2. Desgl., Genitalanhänge des ♂, ventral.

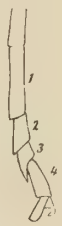


Fig. 3. Desgl., Tarsen des Mittelbeines.

schmal (für die Gattung ziemlich breit), am Apex abgerundet, mit zwei starken, zahnartigen, spitzen, etwas gebogenen Vorsprüngen vor der Mitte des Costalrandes[1] und mit zwei dicken Längsadern. Genitalfüße (Fig. 2) viergliedrig, die Grenze zwischen dem zweiten und dritten Gliede undeutlich, das dritte Glied am längsten, das zweite breit, mit stumpfem dörnchenbesetzten Vorsprunge in der Mitte des Innenrandes, das fünfte Glied sehr kurz, fast birnenförmig.

♀. Ähnlich gefärbt wie das ♂, nur ist der Hinterleib völlig rötlich bis braunrötlich und die Segmentränder sind breiter dunkelbraun gesäumt. Nervatur wie beim ♂, der Hinterflügel (Fig. 1d) ist etwas schmäler als dort.

NB. Das ♂ besaß keine Beine mehr, und auch bei den meisten ♀♀ sind diese Organe abgefallen; doch geht aus dem im Material Vorhandenen hervor, daß die Klauen sämtlich ungleich sind; das dritte

[1] Der distalwärts befindliche Vorsprung ist oft umgebogen und auf die Flügelfläche zurückgeschlagen.

Tarsalglied (Fig. 3) ist (wenigstens bei den Mittelbeinen) an der distalen Innenecke in eine lange scharfe Spitze ausgezogen.

Körperlänge: 4—4½ mm; Länge des Vorderflügels: 4½—5 mm; Flügelspannung also ca. 10 mm.

Fundnotiz: 1 ♂, etwa 17 ♀♀ (z. T. sehr unvollständig), Moheli (Comoren), Bachrand. — Von demselben Fundorte stammt ein zweites ♂, wahrscheinlich derselben Gattung angehörig, aber nicht determinierbar, da die Flügel fehlen; das letzte Glied der Genitalfüße ist langgestreckt und entspringt aus einer Grube des vorletzten Gliedes, etwa wie bei *Centroptilum pennulatum* Eaton.

Hagenulus turbinatus n. sp.

♂, ♀. Kopf nebst den Augen schwarz, Brust und Abdomen braunschwarz, die postsegmentalen Ränder des letzteren schwarz. die Unterfläche grauschwarz. Beine (ich finde in dem Material nur das eine, in Fig. 5 abgebildete Exemplar) dunkel; Schenkel graugelb, in der Mitte dunkler, distales Ende schwarz, Schiene schwarz, Tarsen graugelb, Flügel (Fig. 4) hyalin, farblos, mit deutlicher dunkelbrauner bis schwarzbrauner Nervatur; im Costalraume des Vorderflügels 8—9 ziemlich schiefe, z. T. etwas gebogene, nie gegabelte

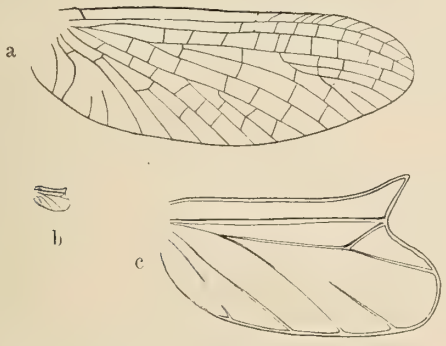


Fig. 4. *Hagenulus turbinatus* n. sp.
a Vorderflügel des ♂.
b Hinterflügel des ♂.
c Hinterflügel des ♂, stärker vergrößert.

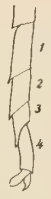


Fig. 5. Desgl., Tarsen (Hinterbein?).

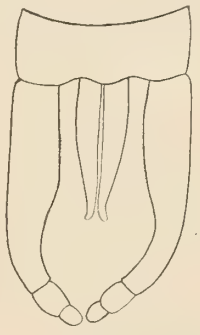


Fig. 6. Desgl., Genitalanhänge des ♂, ventral.

Queradern und weiter basalwärts zwei undeutliche gerade Queradern. Hinterflügel (Fig. 4b, c) breit, mit kurz abgerundetem Apex und starkem spitzen Vorsprunge nahe dem apicalen Ende des Costalrandes; alle Adern kräftig, besonders aber die Subcosta und die diese mit dem Radius verbindende schiefe apicale Querader: ich zähle im ganzen 6 Längsadern, von denen die dritte die übrigen nicht erreicht und die zweite (Radius) und fünfte vor der Basis sich vereinigen. Genitalfüße des ♂ (Fig. 6) dreigliedrig, das basale Glied sehr groß, mehrfach länger als die beiden letzten zusammen; Penis in zwei schmale parallele Stücke gespalten[1], deren Ende lateralwärts gebogen ist.

Körperlänge: 6 mm; Länge des Vorderflügels: 5½ mm, Flügelspannung also ca. 12 mm.

Fundnotiz: 1 ♂ und Teile mehrerer ♀, resp. ♂; Moheli (Comoren), Bachrand.

[1] Bei trockenen Exemplaren werden diese beiden Hälften wohl stark divergieren (cfr. Figur von *H. caligatus* Hg. bei Eaton, t. 15 f. 21 bis).

Cloeon sp.

a) Subimago: Nur als Beweis für das Vorkommen dieser Gattung auf Madagaskar gebe ich die Figur (Fig. 7) des Vorderflügels (Hinterflügel wie normalerweise fehlend); die Vorderflügel zeigen in Zahl und Stellung der Adern große Ähnlichkeit mit *Centroptilum bicorne* n. sp., doch hat der Costalraum stets nur zwei Queradern. Die Flügel sind schwach gelblich, der Körper oben graubräunlich, unten gelb.

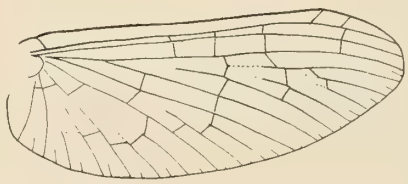


Fig. 7. *Cloeon* sp. Subimago, Flügel des ♂.

Körperlänge: 6 (♂) bis 7 (♀) mm; Länge des Vorderflügels ca. 6—6½ mm; Flügelspannung ca. 13 bis 14 mm.

Fundnotiz: 1 Dutzend ♂ und ♀; Alaotra-See (Madagaskar).

b) Nymphen: 4 Exemplare, Johanna (Comoren), 4. Oktober 1903, Wasserloch; je 1 Exemplar vom Alaotra-See (Madagaskar) und Andranohinaly (SW. Madagaskar), Wasserloch.

Sphegiden und Pompiliden

von

Madagaskar, den Comoren und Ostafrika.

Von

Franz Friedr. Kohl

Wien.

Mit 17 Textfiguren.

Sphegiden und Pompiliden

von

Madagaskar, den Comoren und Ostafrika.

Von

Franz Friedrich Kohl in Wien.

Mit 17 Textfiguren.

Die Sphegiden Madagaskars haben durch Henri de Saussure in: Grandidier, Histoire phys. naturelle et politique de Madagascar. Vol. XX. Paris 1892, eine Bearbeitung erfahren, welche umfassender ist als die einer anderen Hymenopterenfamilie, vielleicht mit Ausnahme der Vesparien und Scoliaden. Trotzdem ergibt die Voeltzkowsche Ausbeute noch manches Unbekannte, wenngleich sie an Artenzahl nicht sehr groß ist. Folgendes Verzeichnis umfaßt in 195 Stücken 35 Arten, von denen 8, also fast ein Viertel der Zahl, als neu erkannt und beschrieben werden. Von besonderem Interesse ist das madagassische Vorkommen einer Art der Gattung *Ammoplanus*, von welcher man bisher nur 2 paläarktische, 3 amerikanische und 2 kapländische Arten kennen gelernt hat. Es ist freilich leicht möglich, daß viele Arten wegen ihrer Kleinheit bisher unentdeckt geblieben sind. Interessant schien mir auch die auf der Insel Europa in der Straße von Mossambique auftretende Varietät des *Sphex torridus* Smith und die einer eigenen Artengruppe zukommende *Bembex latebrosa* n. sp. von Südwest-Madagaskar. Aus dem Ganzen ging für mich hervor, daß die Aculeatenfauna Madagaskars noch lange nicht genügend erforscht ist und im Laufe der Zeit noch viele Formen in das System werden eingefügt werden.

Fam. **Sphegidae.**

Ampulex compressa Fabr.

Fundnotiz: Chake-Chake (Pemba), 2 ♀, 10. März 1903, 27. April 1903.
Mombassa (Britisch-Ostafrika), 1 ♂, 10. Februar 1903.

Sphex umbrosus Christ. var. Voeltzkowii.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 1 ♀, 1 ♂, November 1904.

Diese bisher meines Wissens noch nicht beachtete Varietät gleicht der Varietät *Taschenbergi* Magretti, nur zeigt sie ähnlich wie die japanische *fumosa* gelblich getrübte Flügel mit gebräuntem Apicalrande und gewissermaßen als Fortsetzung der Radialader einen dunkleren, braunen, wischartigen Längsstreifen. Hinterleib graulich reifartig tomentiert.

Sphex umbrosus Christ. var. metallica Tschbg.

Fundnotiz: Chake-Chake (Pemba), 1 ♀, 10. März 1903.

Sphex torridus Smith.

Fundnotiz: Mayotte (Comoren), ♂, ♀.
Tulear (SW. Madagaskar), 4 ♀, Dezember 1903.
Tamatave (O. Madagaskar), 4 ♀, 18 ♂, 8. November 1904.
Insel Europa im Kanal von Mossambique, 11 ♂.

Bei den Stücken dieser Insel sind die Flügel bräunlich, mit nur sehr leichtem lehmgelben Stich; insoweit bilden sie eine Varietät von der madagassischen Form, bei der die Flügel deutlich ockergelb sind.

Sphex marginatus Smith.

Fundnotiz: Chake-Chake (Pemba), 1 ♀, 14. April 1903.

Sphex aegyptius Lepeletier.

Fundnotiz: Comoren, 2 ♀, 1903.

Sceliphron spirifex Linné.

Fundnotiz: Mombassa, 4 ♀, 6. Juni 1903.

Sceliphron fossuliferus Gribodo?

Pelopoeus fossuliferus Gribodo, Memorie R. Accad. d. scienze. Bologna. Ser. V. T. V. 1895. p. 110. ♀.

Zu dieser Art glaube ich ein ♂ aus Chake-Chake (Pemba), 10. März 1903, rechnen zu sollen, da es mit der Gribodoschen Beschreibung besonders in bezug auf die Flügeltrübung übereinstimmt. Sollte meine Deutung richtig sein, so scheint mir der Artwert von *Sceliphron fossuliferus* fraglich, weil auch die Hinterhüften mit denen unseres *Sc. spirifex* in der Form übereinstimmen und ich hinreichende Unterschiede nicht bemerken kann.

Sceliphron (Pelopoeus) Voeltzkowii Kohl n. sp.

Ein *Sceliphron*-Weibchen aus Chake-Chake (Pemba), 10. März 1903, gehört wohl fast sicher einer noch nicht beschriebenen Art an. Es gleicht einem sehr kleinen Stücke des *Sc. spirifex* L. ♀, hat aber die vier Vorderbeine schwarz — mit Ausnahme dunkelpechroter Stellen an der Vorderseite der Schienen —,

einen für ein Weibchen auffallend dünnen und langen Hinterleibsstiel, der übrigens am Enddritteil schwarz ist. Die Flügel sind gelblichbraun getrübt; die 3. Cubitalzelle erscheint zum Unterschiede von *Sc. destillatorius* Ill., mehr noch aber von *Sc. spirifex* an der Radialzelle deutlich schmäler als die 2. und die 3. Cubitalquerader, hinten kräftiger gebogen. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist deutlich größer als bei einem gleichgroßen Stücke von *spirifex* oder *destillatorius*; er beträgt die Länge des 2. + halb 3. Geißelgliedes, bei letzterem nur die des 2. + halb 1.; das 3. Geißelglied ist bei *Voeltzkowii* 3,5mal so lang als mitten dick, bei *destillatorius* 4,5mal, bei *spirifex* ungefähr 5mal so lang. Der Hinterleibsstiel ist deutlich länger als die Hinterschiene, bei den verglichenen Arten kaum so lang. Die Skulptur des Prothorax und des Mesonotum ist rauher (punktiert-runzelig) als bei diesen, der mittlere Eindruck des Kollare tiefer. Die Mittelbruststückseiten sind glänzend, ähnlich punktiert wie bei *spirifex*. Die Einfassungsrinnen der Area dorsalis sind weniger ausgeprägt als bei *spirifex* und verflachen an der hinten abstürzenden Fläche fast ganz, während sie bei *spirifex* und *destillatorius* kräftig ausgeprägt erscheinen. Diese ist weniger steil, querrunzelstreifig. Die Mittelsegmentseiten sind ähnlich wie bei *destillatorius*, also weniger derb und scharf und dichter in schräger Richtung gestreift, zwischen den Streifchen punktiert.

Fig. 1. Hüfte und Trochanter des *Sc. Voeltzkowii* K. ♀.

Fig. 2. Hüfte und Trochanter des *Sc. Voeltzkowii* K. ♀.

Zum Schlusse mag noch festgehalten werden, daß die Form der Hinterhüften keine ungewöhnliche ist, wie bei den verglichenen bekannten Formen, wo sie vorne seitlich fast stumpfkegelig heraustreten, ein Merkmal, das meines Wissens noch nicht bekannt ist (vergl. Fig. 1 u. 2).

Länge: 20 mm. ♀.

Sceliphron hemipterum Fabr.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar), 1 ♀, Februar 1904.
Tamatave (O. Madagaskar), 1 ♂, November 1904.

Sceliphron (Chalybion) laevigatum Kohl.

Fundnotiz: Insel Fundu (O. Pemba), 1 ♀, April 1903.

Sceliphron (Chalybion) madecassum Gribodo.

Fundnotiz: Moheli, Mayotte (Comoren), 3 ♂, 4 ♀.

Ammophila lugubris var. Imerinae Saussure.

Fundnotiz: Insel Europa, 5 ♀, 1 ♂.
Tamatave (O. Madagaskar), 2 ♀, 1 ♂, November 1904.
Insel Mayotte (Comoren), 1 ♀.
Tulear (SW. Madagaskar), 1 ♀, Januar 1904.

Die *Ammophila Imerinae* Saussure ist nach Ansicht der Type das Männchen zur *A. rubiginosa* Saussure's (Grandidier, Hist. phys., nat. et polit. Hymenopt. 1890—92. p. 435. No. 1); ich bezweifle

aber sehr, daß diese artlich mit der südafrikanischen *A. rubiginosa* Lepeletiers zusammenfällt, wohl aber halte ich sie für eine hellere Varietät der *A. lugubris* Gerst. (Peters, Reise nach Mossambique. Zool. V. 1862. p. 480. ♀, ♂. Taf. 30 Fig. 15).

Ammophila (Psammophila) madecassa Kohl n. sp.

! *Ammophila (Psammophila) capensis* Saussure (non Lep.), Grandidier, Hist. phys., nat. et polit. Hymenopt. 1890—92. p. 438. No. 6.

Diese Art, welche Saussure als zu *capensis* Lep. gehörig betrachtete, steht ihr ohne Zweifel sehr nahe, ist jedoch in einigen Punkten mit großer Beständigkeit, wie mich die Untersuchung von 29 Stücken gelehrt hat, verschieden, daß sie gewiß mit Recht von *capensis* als selbständige Art getrennt wird. Im übrigen gehören beide Formen zur engeren Verwandtschaft der paläarktischen *A. Tydei* Guill.

Von *A. Tydei* und *capensis* unterscheidet sich *madecassa* (♂, ♀) durch die viel derbere Skulptur des Thorax. Die Punktierung des Pronotum und Mesonotum ist gedrängt und verleiht diesem fast ein runzeliges und mattes Aussehen, auch die Bruststückseiten sind derber punktiert und runzelig, ungefähr so wie bei *A. hirsuta* Scop. Das Gesicht ist schmäler als bei *Tydei*. Während bei *A. Tydei* und auch *capensis* (♀) die „Gesichtsfläche" — so nenne ich in der Monographie der paläarktischen Ammophilinen (1907) die Fläche, welche von den inneren Augenrändern und den am unteren Augenrande quer über den Kopfschild und oben unmittelbar hinter dem vorderen Nebenauge über den Scheitel gezogen gedachten Linien gebildet wird — fast noch querrechteckig erscheint, ist sie bei *madecassa* (♀) bereits längsrechteckig, wenn auch in sehr geringem Grade. Auch das Gesicht des Männchens ist schmäler (Fig. 3). Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Kopfschilde beträgt weniger als die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes, wenn auch nicht viel. Die Form der Kopfschildplatte ist auch ein wenig verschieden; sie ladet am Ende seitlich mehr aus als bei *Tydei*, ist leicht aufgebogen und vorne tiefer ausgebuchtet.

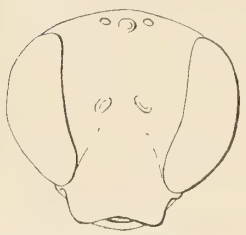


Fig. 3. Kopfansicht von *A. madecassa* K. ♂.

Behaarung des Kopfes und Thorax beim Weibchen schwärzlich, mit grauen Haaren untermischt, beim Männchen graulichweiß.

Fundnotiz: Imerina (C. Madagaskar), ♂, ♀.

Das naturhistorische Hofmuseum in Wien besitzt eine große Anzahl Stücke dieser Art aus der Hand des verstorbenen Madagaskar-Forschers Franz Sikora.

Tachytes argyropis Saussure.

Fundnotiz: Tamatave, 1 ♀; Imerina, 1 ♀ (O. Madagaskar).
Tulear (SW. Madagaskar), ♂, ♀.

Larra carbonaria Saussure.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 7 ♀, 1 ♂, Oktober—November 1904.

Notogonia Voeltzkowii Kohl n. sp.

Schwarz. Tarsen mit Ausnahme der Basis rostrot. Thorax, Kopf und Beine graulich bereift. Tomentierung der drei ersten Tergite grauweiß, bindenartig. Das mehr weniger rostrote Endsegment (Pygidialfeld) ist glänzend, glatt, deutlich punktiert und trägt am Ende die für *Notogonia* eigentümlichen Borstenstäbchen.

Der Netzaugenabstand auf dem Scheitel ist klein, er beträgt etwas weniger noch als die Länge des 2. Geißelgliedes, nur die des 3.

Das Dorsulum ist mikroskopisch fein runzelig punktiert, unter 10facher Lupenvergrößerung erscheint es matt. Das Pronotum ist nur wenig unter das Niveau des Dorsulum herabgerückt. Die Mittelbruststückseiten sind matt und wie das Dorsulum skulpturiert; wichtig für sie ist, daß jede Spur einer Epimeralfurche fehlt. So nenne ich die Furche, die von der Episternalfurche abgeht und über die Mesothoraxseiten nach hinten zieht. Ich kenne sonst keine *Notogonia* der Ostkontinente, welche dieselbe Eigentümlichkeit zeigt. Die Horizontalfläche des Mittelsegmentes ist zart, aber deutlich gerunzelt; die Mittelsegmentseiten sind deutlich schräg längsstreifig; der hinten abfallende Teil des Mittelsegmentes ist kräftig quer gestreift. In betreff der Länge des Mittelsegmentes sei erwähnt, daß die Breite an der Basis der Länge der Horizontalfläche ungefähr gleichkommt.

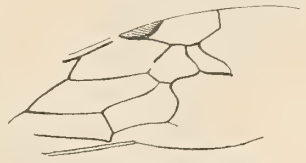


Fig. 4. Vorderflügel von *N. Voeltzkowii* K. ♀.

Flügel schwach getrübt, Radialzelle der Vorderflügel (Fig. 4) stark abgestutzt, relativ kurz. — Männchen unbekannt.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar), ♀, Januar 1907.

Trypoxylon scutifrons Saussure.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), Oktober 1904.

Philanthus 3-angulum Fabr.

Fundnotiz: Insel Mafia (Deutsch-Ostafrika), 3 ♀, 1903.

Sphecius Grandidieri Saussure.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar), 1 ♀.

Bembex hova Saussure (Handlirsch).

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar), Waldgebiet, 3 ♀, Februar 1904.

Bembex madecassa Saussure (Handlirsch).

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 24 ♂, 22 ♀, Oktober—November 1904.
Tulear (SW. Madagaskar), 2 ♀, November 1903.

Bembex latebrosa Kohl n. sp.

Eine kleinere Art, kaum von der Größe der *Bembex madecassa* Sauss., sehr reichlich gezeichneten Stücken dieser Art oder auch der *hova* Sauss. und *orientalis* Hdl. ähnlich. Das Gelb des 1. Tergits des Hinterleibsringekomplexes scheint in der Regel ausgedehnt zu sein und manchmal vorne 2 schwarze Makeln einzuschließen.

Das Zusammentreffen der Merkmale ist ein derartiges, daß diese Art eine neue Formengruppe vertritt.

Schläfen ziemlich schmal, jedoch kräftiger als bei *B. madecassa*, weniger dick als bei *hova* Sauss. Gesicht schmäler als bei *madecassa* ♂♀. Augenränder innen nach unten sehr schwach divergent. Flügel ziemlich kurz. Im Hinterflügel entspringt aus der Medialzelle nur eine Ader.

♀. Endtergit fast ganz gelb, ohne deutliches Mittelfeld. Zweites Sternit des Abdominalringekomplexes glänzend, ohne feine Punktierung, nur mit zerstreuten gröberen Punkten. Konfiguration des Gesichtes: Fig. 5.

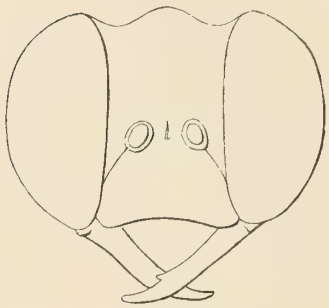


Fig. 5. Kopfansicht der *B. latebrosa* K. ♀.

Fig. 6. Genitalklappen von *B. latebrosa* K. ♂.

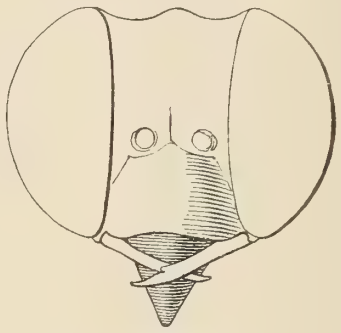


Fig. 7. Kopfansicht von *B. latebrosa* K. ♂.

Fig. 8. Fühlergeißelstück von *B. latebrosa* K. ♂.

♂. Vordertarsen einfach, nicht erweitert. Vorderschenkel und Mittelschenkel an der Unterkante ungezähnt. Mittelschienen ohne Endspitze, mit Spornen. 2. und 6. Sternit mit Längshöcker; der Höcker des 6. bildet eine erhabene, sich nach hinten scharf dreieckig zuspitzende Platte, die hinten in einer Kante abfällt. Das 7. Sternit ist bei dem einen vorhandenen Stücke an einem kleinen Zipfelchen, das unter dem 6. Sternit hervorlugt, gerade noch sichtbar; es ist immerhin möglich, daß es von diesem in der Regel fast ganz oder ganz verdeckt wird. Genitalapparat: Fig. 6, Konfiguration des Gesichtes: Fig. 7, Fühlergeißelende: Fig. 8.

Unterseite des Körpers und des Kopfes ganz oder fast ganz gelb. Mesonotum mit einer **U**-förmigen gelben Zeichnung, wie bei *trepanda* und *orientalis*, welchen Arten *B. latebrosa* überhaupt in der Zeichnung ähnelt.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar), 2 ♂, 1 ♀, Januar 1904.

Ammoplanus madecassus Kohl n. sp.

Es ist nicht ohne Interesse, daß von dem so artenarmen Genus *Ammoplanus* nunmehr auch eine madegassische Art bekannt geworden ist.

Länge $2\frac{1}{3}$ mm. Schwarz. Blaß lehmgelb, fast strohgelb sind der Clypeus, die Oberkiefer, die Fühler, die Beine und das Flügelgeäder. Flügelmal dem Ende zu gebräunt.

Kopfschild kurz, zu jeder Seite tritt eine spitze dreieckige Platte heraus. Diese Platten erscheinen durch den nur sehr seicht bogig ausgerandeten, fast geraden Kopfschildrand voneinander getrennt. Die Stirne erscheint unter dem Mikroskope (60facher Vergr.) deutlich fein nadelrissig streifenartig gerunzelt. Die Runzelstreifchen werden gegen die Nebenaugen zu schwächer, der Scheitel glänzt daher auch mehr. Auf dem Kopfe bemerkt man auch vereinzelte Pünktchen (60fache Vergr.).

Die Fühlerschäfte sind lang, etwa zwei Drittel der Geißellänge. Diese ist deutlich, wenn auch nicht derb keulenförmig.

Die Netzaugen stehen auf dem Scheitel weiter voneinander ab als am Kopfschilde, weil sie sich unten zusammenneigen. Das Pronotum liegt weit tiefer als das Mesonotum, welches wie der Scheitel fast wie poliert glänzt. Aber auch dieses erscheint unter dem Mikroskope fein, und zwar der Quere nach nadelrissig genetzt und überdies mit vereinzelten Pünktchen besetzt. Zwischen dem Schildchen und dem Dorsulum zeigt sich eine deutliche Kerbfurche. Mittelsegment (10fache Vergr.) deutlich netzrunzelig. Beine zart.

Der Vorderflügel (Fig. 9) zeigt als Eigentümlichkeit, daß die Radialader den Flügelrand bei weitem nicht erreicht, sondern plötzlich erlischt; die Radialzelle erscheint somit offen.

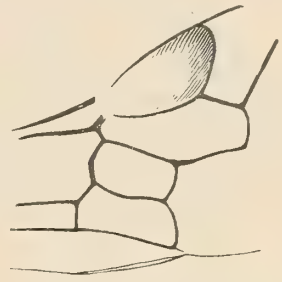


Fig. 9. Vorderflügel von *A. madecassus* K. ♀.

Die 1. Diskoidalquerader trifft ungefähr in der Mitte der 1. Cubitalzelle auf die Cubitalader, nicht jenseits derselben näher dem Flügelrande. In Übereinstimmung damit erscheint die Diskoidalzelle auch weniger gestreckt als bei *Perrisii*, *Kohlii* und *capensis* Brauns.

Fundnotiz: Tulear (SW. Madagaskar), 1 ♀, Januar 1904.

Familie **Pompilidae.**

Pseudagenia melaena Saussure.

Fundnotiz: Sakana (O. Madagaskar), in einer Urwaldlichtung, 1 ♀, September 1904.

Pseudagenia enundans Kohl n. sp.

Ockergelb. Flügel rostgelb, Endrand gebräunt. Stielförmig verengte Basis des 1. Tergits schwarz. Länge 11—13 mm.

♀. Konfiguration des Kopfes: Fig. 10. Geringster Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel gleich der Länge des 2. + halben 1. Geißelgliedes. Fühler ziemlich schlank. Clypeus mit

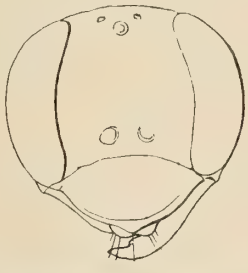


Fig. 10. Kopfansicht der *Ps. enundans* K.

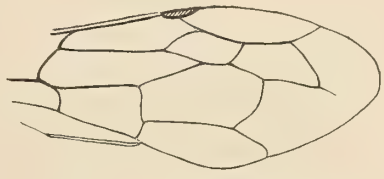


Fig. 11. *Ps. enundans* K. ♀.

einem deutlich abgesetzten Endrande. Mittelbruststückseiten zerstreut punktiert, an der Metapleuralgrenze kerbig runzelstreifig, Mittelsegment ziemlich kräftig querrunzelstreifig; querrunzelstreifig sind auch die Metapleuren an der oberen, nicht aber auch an der unteren Hälfte. In der Form hat das Mittelsegment Ähnlichkeit mit dem unserer *Pseudagenia carbonaria* Scop. und ist wie oft bei dieser in der Mitte der Länge nach seichtrinnig. Die Hinterschienen sind nicht sägezähnig, zeigen aber mehrere Reihen kleiner, unscheinbarer und ziemlich weit voneinander abstehender Dörnchen. Flügelgeäder: Fig. 11. Die Basalader der Vorderflügel entspringt ein wenig vor dem Abschlusse der inneren mittleren Schulterzelle (1. Submedialzelle).

Es liegt auch ein Weibchen vor, welches ziemlich groß (14 mm) ist und dessen drei Apicalsegmente schwarz sind; sonst aber unterscheidet es sich in nichts von dem eben beschriebenen Weibchen. Ich halte es nur für eine Varietät von *enundans* und gebe dieser den Namen *„terrea"*.

♂. Die Männchen sind einfarbig ockergelb wie die Weibchen, bedeutend kleiner. Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. Geißelgliedes. Der Kopfschild ist am Ende abgestutzt und sehr seicht breit ausgerandet. Die Skulptur ist wie beim Weibchen nur um so viel zarter als das Männchen kleiner ist (Länge 7—10 mm). Die Schienen zeigen nur mehr Spuren von Dörnchen. Flügel graulich getrübt, kaum mehr gelblich tingiert. Geäder wie beim Weibchen.

Fundnotiz: Andranohinaly, Hinterland, Tulear (SW. Madagaskar), 2 ♀, 3 ♂, Februar 1904.

Cyphononyx croceicornis Klug.

Fundnotiz: Insel Mayotte (Comoren), 1 ♂.

Hemipepsis nenitra Saussure.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 3 ♀, 1 ♂, Oktober—November 1904.

Hemipepsis hova Saussure.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 5 ♀, Oktober 1904.

Hemipepsis exul Kohl n. sp.

♀. Schwarz. Rostrot sind der Kopf, die Fühler, die Schienen und Tarsen, der Prothorax, das Meso- und Metanotum, mitunter z. T. auch die Mesothoraxseiten, ferner das Endsegment und auch unbestimmte Wische des vorletzten Segmentes. Das Rot des Kopfes, Thorax und Abdomen ist oft recht dunkel.

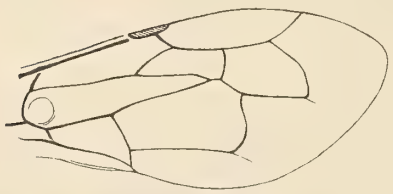


Fig. 12. Vorderflügel von *H. exul* K. ♀.

Fig. 13. Fühlergeißelstück von *H. exul* K. ♂.

Fig. 14. Fühlerstück von *H. exul* K. ♀.

Die über der Einlenkung des Abdomen liegende aufgeworfene Querleiste des Mittelsegmentes ist hellgelb; von derselben Farbe ist auch eine schmale, z. T. unter das 1. Tergit hineingeschobene Basalbinde des 2. Tergits. Flügel gelb mit Ausnahme des gebräunten Apicalrandes.

Flügelgeäder: Fig. 12. Länge 18—20 mm.

Die Netzaugenränder divergieren im Gesichte ein wenig gegen den Clypeus. Ihr geringster Abstand beträgt oben an den hinteren Nebenaugen die Länge der beiden basalen Geißelglieder. Diese

sind von mäßiger Dicke (Fig. 13, 14). Die hinteren Nebenaugen stehen voneinander weniger weit ab als von den Netzaugenrändern. Die Netzaugen erreichen die Kieferbasis. Der Clypeus zeigt nur eine geringe Wölbung, eher mehr als doppelt so breit wie mitten lang ist er vorne abgestutzt, kaum seichtbogig ausgerandet. Von der Oberlippe liegt ein Leistchen frei. Schläfen deutlich, nicht ganz halb so dick als die Netzaugen von der Seite besehen.

Die Mesothoraxseiten zeigen am Metapleuralrand oberhalb der Mittelhüften eine Kerbleiste, die bis zur Epimeralnaht hinaufreicht. Mittelsegment gewölbt, oben querriefig gestreift, ohne besondere Protuberanzen. Hinten, wo es abfällt, fehlen Querriefen. Aftersegment braunborstig.

Die 1. Diskoidalzelle zeigt an ihrer Basis hinten an der Basalader den für *Hemipepsis* eigentümlichen rundlichen hellen Fleck.

Radialzelle zugespitzt. 3. Cubitalzelle trapezoidisch, größer als die 2. Cubitalader der Hinterflügel interstitial.

Klauen zweizähnig. Der basale Zahn ist viel kleiner als der andere, nur sehr schwer zu sehen wegen der Klauenbörstchen.

♂. Länge 11—17 mm.

Die Färbung ist im ganzen wohl ähnlich der der Weibchen, zeigt jedoch einige nennenswerte Unterschiede. Das Gelb der Flügel ist nur blaß und ins Graue ziehend, die Bräunung des Apicalrandes viel ausgedehnter und es liegt in ihr noch die 3. Cubitalzelle und oft auch noch die Radialzellspitze. Gelbe Stellen zeigt die untere Gesichtshälfte. Gelb sind auch noch der Hinterrand des Pronotum, die Schulterbeulen, der aufgebogene Hinterrand des Mittelsegmentes (wie beim Weibchen), eine schmale Basalbinde des 3. Tergits.

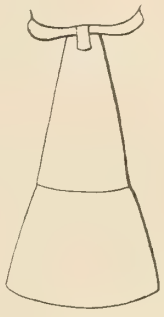


Fig. 15. 1. u. 2. Tergit von *H. exul* K. ♂.

Das dunkle Rot ist am Thorax ausgedehnter als beim Weibchen, auch die Schenkel sind mehr weniger braunrot mit schwärzlichen Wischen. An den Mesothoraxseiten sieht man wie beim Weibchen hinten die Kerbleiste, dagegen sind auf dem Mittelsegmente die Querriefen nur schwach angedeutet, oft ganz undeutlich. Von Interesse ist beim Männchen die Gestrecktheit der basalen Hinterleibstergite (Fig. 15). Der geringste Abstand der Netzaugen auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. + 3. Geißelgliedes.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 3 ♀, 5 ♂, Oktober 1904.

Pompilus plumbeus (Fabr.) Schioedte.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 5 ♀, Oktober 1904.

Pompilus decoratus Saussure (= **Schistonyx decoratus** Sauss.).

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 1 ♂.

Pompilus marginipennis Saussure.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar), 2 ♀, November 1904.

Pompilus Bretonii Guerin.

Fundnotiz: Anjouan (Comoren), 1 ♀.

Pompilus (Evagethes) thrinax Kohl n. sp.

♀. Länge 11 mm.

Schwarz. Abdominalringekomplex rot. Flügel stark gebräunt mit dunkelviolettem Reflexe. Kopf und Thorax kastanienbraun reifartig tomentiert, im Gesicht graulich. An den inneren Augenrändern zeigen sich lehmgelbe Streifchen. Der geringste Netzaugenabstand auf dem Scheitel beträgt die Länge des 2. Geißelgliedes. Hintere Nebenaugen voneinander ungefähr ebenso weit abstehend wie von den Netz-

Fig. 16. Fühlerstück von *P. (E.) thrinax* K. ♀.

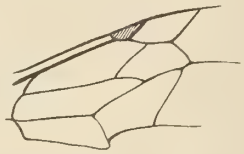


Fig. 17. Vorderflügel von *P. (E.) thrinax* K. ♀.

augen. Die Fühler sind auffallend dünn und gestreckt (Fig. 16). Die Stirne ist ziemlich flach. Die Kopfschildform kann nicht angegeben werden, da der Kopfschild bei dem vorliegenden Stücke verletzt ist. Das Mittelsegment fällt hinten sehr steil ab, ohne jedoch mit der Horizontalfläche eine Kante zu bilden. Das Abdomen ist schwach seitlich zusammengedrückt. Sämtliche Klauen ausgesprochen bifid. Der Vordertarsenkamm ist sehr lang; die Kammdornen sind „spatelförmig“ und am 2., 3. und 4. Gliede alle länger als das Glied, dem sie anhaften. Das 1. Vordertarsenglied ist übrigens verhältnismäßig ziemlich kurz und auch nicht länger als einer seiner Kammdorne.

Flügelgeäder: Fig. 17.

Fundnotiz: Nord-Mahafaly (SW. Madagaskar), 1 ♀, März 1904.

Landplanarien

von

Madagaskar und den Comoren.

Von

cand. phil. Josef Geba

Graz.

Mit Tafel 20, 21 und 3 Textfiguren.

Landplanarien

von

Madagaskar und den Comoren.

Von

cand. phil. **Josef Geba** in Graz.

Mit Tafel 20, 21 und 3 Textfiguren.

Das Material wurde von Herrn Prof. A. Voeltzkow in der madagassischen Subregion gesammelt und vom königl. Zoologischen Museum in Berlin dem Zoologischen Institut in Graz zur Bearbeitung übergeben. Durch den Institutsvorstand erhielt ich dieses Material zur Bestimmung und eventuellen anatomischen Untersuchung der einzelnen Formen. Es sei mir gleich an dieser Stelle gestattet, meinen geehrten Lehrern, den Herrn Professoren L. v. Graff und L. Böhmig, unter deren Leitung ich diese Arbeit ausgeführt habe, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen, ebenso auch Herrn Demonstrator Dr. A. Meixner für manchen Ratschlag in technischer Hinsicht.

Bis auf eine Form, deren Bestimmung nicht mit Sicherheit vorgenommen werden konnte, weil sie am Vorder- und Hinterende stark lädiert war, wurden alle Formen bestimmt und das Exterieur derselben beschrieben; Arten, von welchen mehrere Exemplare vorhanden waren, wurden auch anatomisch untersucht. Bei der Bestimmung hat sich ergeben, daß bis auf zwei (*Dolichoplana Feildeni* und *D. picta*[1]) sämtlich neue, noch nicht beschriebene Formen vorlagen, die sich jedoch ganz leicht in das von Graff aufgestellte System einreihen ließen. Nur bei einer vorläufig als *Amblyplana Graffi* bezeichneten Form ist die Gattungszugehörigkeit noch etwas zweifelhaft. Denn einerseits zeigt diese Form alle charakteristischen Eigentümlichkeiten des Genus *Amblyplana* (drehrunde Gestalt, schmale Kriechleiste, Fehlen einer Drüsen- und Sinneskante und Vorhandensein eines Musculus retractor des Vorderendes), anderseits hinwiederum zeigt sie auch Eigentümlichkeiten des Genus *Othelosoma*[2]. Die Spitze des Vorderendes ist einmal durch eine seichte, nur an den Seiten etwas tiefer eingreifende Ringfurche von dem übrigen Körper geschieden und weiterhin ist auch die Kriechleiste an ihrem vorderen Ende zugespitzt. Diese Ringfurche ist jedoch nicht als eine später, vielleicht infolge von Schrumpfungen oder Verwundungen aufgetretene Deformierung des Körpers zu deuten, da sie bei allen fünf Exemplaren in gleicher Deutlichkeit wahrgenommen werden konnte.

[1] L. v. Graff, Monographie der Turbellarien. II. Tricladida terricola (Landplanarien). Leipzig 1899. p. 538. Taf. XVII Fig. 22—25.

[2] Graff, l. c. p. 540.

Als eine sehr weit verbreitete Spezies ist *Dolichoplana Feildeni*[1] aufzufassen, wenn es sich nicht um eine sekundäre Verschleppung wie bei *Placocephalus kewensis*[2] handelt. Bisher aus der orientalischen und neotropischen Region bekannt, wurde sie nunmehr von Voeltzkow auch in der äthiopischen Region aufgefunden (auf Angasidga [Comoren], an der Küste unter einem Bananenstrunk) und in annähernd 20 Exemplaren gesammelt.

Von neuen, noch nicht beschriebenen Formen der Bipaliiden fanden sich fünf; darunter habe ich zwei Formen als zum Genus *Placocephalus (P. umbrinus* und *isabellinus)*, die drei restlichen als zum Genus *Bipalium (B. fuligineum, pictum, olivaceps)* zugehörig beschrieben. Bei der anatomischen Untersuchung des Kopulationsapparates von *Placocephalus umbrinus* kann ich die von Mell[3] konstatierte Übereinstimmung im Bau desselben für madagassische Formen vollinhaltlich bestätigen.

Die zum Genus *Amblyplana* gehörigen vier Formen sind alle neu *(A. Graffi, tristriata, mediostriata* und *Voeltzkowi)*. Bei den drei erstgenannten, von mir anatomisch untersuchten Formen, ist stets ein Musculus retractor des Vorderendes vorhanden und auch der Kopulationsapparat bietet bei allen drei Formen einige gemeinsame Merkmale: so den horizontalen Verlauf der Vagina und des Ductus ejaculatorius, den senkrechten Verlauf der Vasa deferentia von der Einmündung in den Ductus ejaculatorius bis zur Umbiegung nach vorne und der nahezu senkrechte Verlauf des gemeinsamen unpaaren Drüsenganges und einen etwas seitlich schräg gerichteten Verlauf der paarigen Schalendrüsengänge.

Schließlich war je eine neue Art der Gattungen *Rhynchodemus (R. assimilis)* und *Platydemus (P. boehmigi)* vorhanden.

Nun noch einige Bemerkungen zur Methode der Untersuchung. Dieselbe beschränkte sich bei Formen, deren Exterieur zu beschreiben war und deren Oberfläche durch einen dichten Schleimbelag verdeckt war, auf Aufhellung in Xylol und nachherige Zeichnung des Umrisses mit dem Zeichenapparat. Bei der anatomischen Untersuchung wurde das Vorderende des zu untersuchenden Tieres in Querschnittserien (nur bei *Amblyplana mediostriata* in sagittale Längsschnitte), der Genitalapparat in sagittal geführte Längsschnittserien von 5 μ Schnittdicke zerlegt. Bei *A. Graffi* habe ich behufs Untersuchung des Grübchens am Vorderende nebstbei noch sagittale Längsschnitte durch dasselbe angefertigt.

Gefärbt wurden die mit Eiweißglyzerin aufgeklebten Schnitte mit Ehrlichschem Hämatoxylin und nachgefärbt mit Eosin, z. T. auch mit Heidenhains Eisenhämatoxylin. Versuchsweise habe ich auch die Rubinammoniumpikratfärbung nach Apáthy angewendet; dieselbe hat sich jedoch, wahrscheinlich infolge mangelhafter Konservierung der Objekte (70 % Alkohol), nicht bewährt.

Bevor ich nun zum speziellen Teil der Arbeit übergehe, möchte ich nur noch bemerken, daß ich mich in der Terminologie an die Graffsche Monographie gehalten habe.

Bipalium fuligineum n. sp. Taf. 20 Fig. 1—2.

Der Körper des einzigen Exemplares ist dorsal und noch mehr ventral stark gewölbt, aber in seinem vorderen Drittel mit scharfen Seitenkanten versehen, welche sich in der zweiten Körperhälfte verlieren, so daß hier der Querschnitt queroval wird. Der Körper zeigt eine rußbraune Färbung (fuligineus),

[1] Graff, l. c. p. 533—535. Taf. XVII Fig. 3—15; Taf. XLVII Fig. 6—11.

[2] Graff, l. c. p. 462—464.

[3] Camillo Mell, Landplanarien der madagassischen Subregion, Abhandl. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Bd. XXVII. Heft II. Frankfurt a. M. 1903. p. 222: „eine außerordentliche Steilstellung des wohlausgebildeten weiblichen Apparates, der, dem männlichen sehr genähert, von einer mächtigen Eigenmuskulatur umhüllt wird. Das Atrium commune ist klein und der distale Teil des Atrium masculinum verengt sich zu einem männlichen Kopulationskanal. Der konische Penis wird von einem geraden Ductus ejaculatorius durchzogen, welcher das Sekret von Penisdrüsen aufnimmt."

während der als Kopf bezeichnete vorderste Körperabschnitt etwas heller gefärbt erscheint. Sechs Längsstreifen sind mehr oder weniger deutlich sichtbar. Vor allem fallen die Marginalstreifen auf sowohl durch ihre intensiv schwarze Färbung, als auch durch ihre Form; sie umgeben nämlich als ein deutlich vorspringender Hautsaum in der Breite von ca. 0,2 mm die ganze seitliche Körperpartie. Die Lateralstreifen sind mehr weniger verschwommen und treten nur bei Aufhellung in Xylol deutlicher hervor. Sie beginnen etwas hinter der Halsregion und reichen bis ans Körperende des Tieres, wo sie getrennt enden. Die Ventralstreifen endlich nehmen unmittelbar hinter dem Kopflappen ihren Ursprung und gehen an der Halseinschnürung mit einem dunklen Querstreifen in die Marginalstreifen über (Fig. 2). Sie reichen nicht ganz bis ans Hinterende, sondern verlieren sich, ohne miteinander zu verschmelzen, ca. 2 mm vor der Körperendspitze.

Die Kriechleiste, die unmittelbar hinter der Kopfplatte beginnt und bis ans Körperende reicht, wölbt sich etwas über die Ventralfläche vor und ist jederseits durch einen stellenweise ziemlich scharfen dunklen Saum von der übrigen Bauchfläche geschieden. An der Kriechleiste selbst läßt sich eine etwas dunklere, randständige Zone von einer helleren, mittelständigen Partie unterscheiden. Die Kriechleiste nimmt annähernd $\frac{1}{5}$ der Ventralfläche ein; hinter der Geschlechtsöffnung verbreitert sie sich etwas und endigt spitz auslaufend kurz vor der Körperendspitze.

Augen sind wegen der dunklen Pigmentierung nicht zu erkennen; eine deutlich sichtbare Sinneskante von heller Färbung und einer Breite von ca. 0,1 mm umsäumt nahezu den ganzen Kopflappen bis nahe zu dessen Umbiegungsstelle in den Körper.

Die Länge des ganzen Tieres beträgt 42 mm, die Entfernung vom Kopf bis zur Mundöffnung 18,5 mm und die vom Kopf bis zur deutlich sichtbaren Geschlechtsöffnung 26,5 mm. Die größte Breite des Tieres, vor der Mundöffnung, beträgt 2,8 mm; hinter der Geschlechtsöffnung verjüngt sich der Körper allmählich und läuft schließlich in eine ziemlich scharfe Spitze aus. Die Breite des Kopflappens entspricht der größten Körperbreite, die Länge desselben der halben Breite (1,4 mm).

Fundnotiz: Insel Ste. Marie (O. Madagaskar).

Bipalium pictum n. sp. Taf. 20 Fig. 6—8.

Diese Form ist ebenfalls nur in einem Exemplare vertreten. Ihr Körper erscheint stark dorsoventral abgeplattet, so daß die äußere Körpergestalt bandförmig erscheint. Die Färbung ist eine gelbweißliche (ochroleucus) im ersten Körperdrittel mit Einschluß des Kopflappens, auf der Ventralseite um eine Nuance lichter; im zweiten und letzten Körperdrittel hingegen ist die Dorsalfläche bedeutend dunkler pigmentiert mit großen, schütter gesäten, dunkelbraunen Pigmentflecken (Fig. 8).

In der Anordnung der Längsstreifen zeigt vorliegende Form — wenn man von dem schlechteren Erhaltungszustande der Haut absieht — eine auffallende Ähnlichkeit mit *Perocephalus tamatavensis*[1]. Nur haben wir es bei vorliegender Form mit einem typischen *Bipalium* zu tun. Es ist nämlich ein wohl ausgebildeter, dorso-ventral stark komprimierter Kopflappen vorhanden mit seitlich ziemlich stark ausgezogenen Öhrchen. Sieben wohlausgebildete Längsstreifen sind deutlich sichtbar, von denen jedoch der Median- und die beiden Marginalstreifen nicht kontinuierlich durch den ganzen Körper des Tieres verlaufen. Ersterer beginnt als Stirnfleck in der Mitte des Kopflappens (Fig. 6), setzt sich sodann eine kurze Strecke lang als Medianstreifen fort und verschwindet (wohl deshalb, weil im Vorderkörper die Haut abgerieben ist) bald hinter der Halseinschnürung, um sich erst weiter hinten, beiläufig zu Beginn des zweiten Körperdrittels (Fig. 8) als deutlich ausgeprägter Medianstreifen fortzusetzen. Die durch die hellbraune Seitenkante

[1] Graff, l. c. Taf. XIII Fig. 13—17.

getrennten Lateral- und Submarginalstreifen entspringen jederseits aus einer Pigmentanhäufung in der Halsregion (wahrscheinlich ein Halsaugenfleck) und enden, ohne miteinander zu verschmelzen, in dem abgestumpften Körperende. Der Median- und die beiden Marginalstreifen erscheinen etwas schmäler, aber um so deutlicher vom übrigen Körperpigment abgegrenzt, während die Submarginalstreifen ein etwas verbreitertes, verschwommenes Aussehen darbieten und deshalb minder scharf hervortreten.

Die weißliche Kriechleiste, ca. $\frac{1}{5}$ der Ventralfläche einnehmend, ist ziemlich stark vorgewölbt und durch eine Rinne von etwas dunklerer Pigmentierung jederseits von den übrigen nur schwach pigmentierten Seitenteilen des Bauches abgesetzt. Die Pigmentierung der letzteren tritt nur in der hinteren Hälfte des Körpers hervor. Etwa 5 mm vor der Mundöffnung wird die Kriechleiste ganz plötzlich schmäler, so daß sie nur $\frac{1}{3}$ ihrer vorherigen Breite aufweist; knapp vor der Mundöffnung jedoch verbreitert sie sich wieder zu ihrer Normalbreite. Im Vorderkörper ist in der Mitte, zwischen der Kriechleiste und dem Submarginalstreifen, jederseits eine etwas vorgewölbte Drüsenkante (Fig. 7**) zu erkennen.

Von Sinnesorganen sind vor allem die Augen zu erwähnen, die als Stirnrandaugen am dorsalen Rand des Kopflappens bogenförmig angeordnet sind, weiters als Halsaugenfleck in der Halsregion und schließlich sind solche noch am Hinterrande der Öhrchen in ziemlich dichter Anordnung vorhanden. Am ventral gelegenen Vorderrande des Kopflappens verläuft eine Sinneskante, durch ihre lichtere Färbung von der übrigen ventralen Kopfpartie geschieden.

Die Länge des ganzen Tieres beträgt 64 mm, die Entfernung vom Kopf bis zur Mundöffnung 39 mm und vom Kopf bis zur Geschlechtsöffnung 45,5 mm. Die Breite des Körpers ist bis zur Mundöffnung annähernd gleichbleibend und beträgt ca. 4 mm. Von der Mundöffnung an verschmälert sich der Körper des Tieres allmählich, bis er am Hinterende in der Breite von ca. 2 mm abgestumpft endet. Die Breite des Kopflappens entspricht annähernd der Körperbreite im vorderen Abschnitt (4 mm), während die Länge desselben die halbe Breite (2 mm) beträgt.

Fundnotiz: Sakana im Urwald (O. Madagaskar).

Bipalium olivaceps n. sp. Taf. 20 Fig. 9—10.

Das einzige Exemplar weist im vordersten Körperabschnitt einen, von der scharf vorspringenden Kriechleiste abgesehen, querovalen Querschnitt auf; annähernd 1 cm hinter dem Vorderende verflacht sich aber die Dorsalfläche vollständig, die von dieser durch eine scharfe Kante abgesetzte Ventralfläche hingegen wölbt sich von da ab stärker konvex vor und diesen Querschnitt bietet der Körper bis ans Hinterende. Die Kopfplatte ist dünn und setzt sich seitlich in zwei durch tiefe Einschnitte vom Körper abgesetzte Öhrchen fort (Fig. 10). Doch ist die Kopfplatte in der Medianlinie sattelförmig gewölbt (Fig. 9), indem sich die Wölbung des Körperrückens als ein vorne zugespitzter Keil in die Kopfplatte hinein erstreckt.

Die Färbung des Tieres, mit Ausnahme des Kopflappens, der Kriechleiste und der beiden Drüsenkanten, die alle olivgrün gefärbt erscheinen, ist eine rußbraune (fuligineus) auf der Dorsalseite und eine umbrabraune (umbrinus) auf der Ventralseite. Das dorsale Pigment ist am dichtesten an den Seitenrändern und wird gegen die Rückenmitte lockerer. In den seitlichen Partien der Rückenfläche finden sich stellenweise dichtere Pigmenthäufchen, die bei oberflächlicher Betrachtung als Teile von Längsstreifen angesehen werden können. Doch ist bloß ein schwarzes Medialstreifenpaar vorhanden, das durch eine schmale hellere Medianzone getrennt ist. Diese Medianzone reicht bis zur vorderen Spitze des sattelförmigen Keils der Kopfplatte (Fig. 9), während aber deren Seiten, wie auch die Basis der platten Seitenteile des Kopfes von der vorderen Verbreiterung der beiden Medialstreifen bedeckt sind. Die Seitenteile des Bauches sind mit demselben Pigment wie der Rücken, doch in viel weniger dichter Anhäufung, daher mattbraun gefärbt.

Die Kriechleiste, wohl ausgebildet und ziemlich stark über die Ventralfläche vorgewölbt, reicht mit dem vordersten breit abgerundeten Ende ein klein wenig in die Ventralfläche des Kopflappens. Sie ist, wie schon erwähnt, von olivgrüner Färbung und namentlich im vorderen Abschnitt reichlich quergefaltet. In der vorderen Hälfte bis zur Mundöffnung nimmt die Kriechleiste etwas mehr als $\frac{1}{5}$ der Ventralfläche ein; weiter nach hinten, besonders von der Geschlechtsöffnung an, verschmälert sich allmählich der Körper des Tieres, doch die Kriechleiste setzt sich, stets gleich breit bleibend, bis ans hintere Körperende fort.

Von Sinnesorganen sind Augen wahrnehmbar, die als Stirnrandaugen auf der Dorsalseite des Kopflappens dicht hinter dem feingezähnten, hellen Streifen der Sinneskante in Form einer schmalen Zone angehäuft sind und als ein jederseits in der Halsregion auftretender Halsaugenfleck, der jedoch wegen der dunklen Körperpigmentierung in seiner vollen Ausdehnung nur nach Aufhellung in Xylol erkannt werden kann.

Die Länge des ganzen Tieres beträgt 47 mm, die Entfernung vom Kopf bis zur Mundöffnung 27 mm und vom Kopf bis zur Geschlechtsöffnung 34 mm. Die größte Körperbreite weist das Tier in der Gegend der Mundöffnung auf, nämlich 3 mm. Die Länge des Kopflappens ist etwas geringer als die halbe Breite desselben, die Breite beträgt annähernd 4 mm.

Fundnotiz: Urwald von Alaotra-Fénérive (O. Madagaskar).

Placocephalus umbrinus n. sp. Taf. 20 Fig. 3—5; Taf. 21 Fig. 32.

Der Körper ist fast so dick als breit, dorso-ventral nur wenig abgeplattet, mit abgerundeten Seiten versehen. Ein braunes (umbrinus) Pigment scheint gleichmäßig verteilt zu sein, ist aber im Vorderkörper (Fig. 3) abgerieben. In das Hinterende dieser Figur ist die Pigmentierung eingezeichnet, wie sie im Hinterkörper an unverletzten Stellen auftritt. Stellenweise erscheint die Medianzone schwächer pigmentiert als die Seiten des Rückens. Dieses Pigment setzt sich, wenn auch bedeutend spärlicher, auf die Seitenteile des Bauches fort (Fig. 4). Die stark vorgewölbte Kriechleiste hat eine schmutzigweiße Farbe und weist in ihrem ganzen Verlauf in der Medianlinie eine etwas gelblich gefärbte Furche auf. Das vorderste Ende der Kriechleiste ist in eine abgestumpfte Spitze ausgezogen und ragt in die Ventralfläche des Kopflappens hinein. In der Breitenausdehnung nimmt sie ca. $\frac{1}{4}$ der Ventralfläche ein. Der Kopflappen zeigt eine nahezu kreisrunde Form mit nur sehr schwach markierten Öhrchen (Fig. 3).

Sinnesorgane: Augen sind in dichter Anordnung längs des dorsalen Randes des Kopflappens (Stirnrandaugen) vorhanden und ganz besonders zahlreich und dicht gedrängt, zwei diffuse Flecken bildend, jederseits an der Übergangsstelle des Kopflappens in den Körper (Halsaugenflecken). Auf der Ventralfläche des Kopflappens ist eine Sinneskante vorhanden, die halbkreisförmig am Rande desselben verläuft und jederseits etwas vor dem Halsaugenfleck endet (Fig. 4). Bei der histologischen Untersuchung der Sinneskante ergab sich, daß dieselbe aus typisch gebauten Sinnesgrübchen[1] zusammengesetzt ist.

Kopulationsapparat.

Der Genitalporus, welcher bei dem untersuchten Exemplare eine sehr bedeutende Weite besaß (Fig. 5), führt in ein ungemein flaches Atrium commune (*ag*), in das zahlreiche cyanophile (*cyd*) und erythrophile (*ed*) Drüsen einmünden. Die beiden Öffnungen (♀, ♂), durch welche das Atrium commune mit der Vagina (*va*) und mit dem Atrium masculinum (*am*) in Verbindung steht, liegen, wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, dicht neben-, resp. hintereinander.

[1] Graff, l. c. p. 130—134.

Die etwa 362 μ lange Vagina ist schräg nach hinten und dorsalwärts gerichtet und wird von einem hohen zylindrischen Flimmerepithel ausgekleidet. In ihr proximales Ende münden, umgeben von den Ausführungsgängen erythrophiler Drüsen, die beiden Oviducte (*od*, *od'*) und zwar getrennt voneinander; ein unpaarer Drüsengang fehlt; er wird augenscheinlich durch den proximalen Teil der Vagina vertreten. Die nach vorne ziehenden Oviducte zeigen während ihres nahezu geradlinigen Verlaufes keine Besonderheiten; auf ihrem Wege zu den Keimstöcken treten sie durch zahlreiche, typisch ausgebildete Dottertrichter[1] mit den Dotterstöcken in Verbindung. Die Keimstöcke selbst liegen etwa 1 mm hinter der vorderen Körperspitze und sind den ventralen Längsnervensträngen aufgelagert.

Die vor der Mündung der Vagina befindliche männliche Geschlechtsöffnung (♂) führt durch einen mäßig langen Kopulationskanal in das ziemlich geräumige, becherförmige Atrium masculinum (*am*), welches von einem zylindrischen Flimmerepithel ausgekleidet wird; Drüsen scheinen in dasselbe nirgends einzumünden. Das Epithel des kegelförmigen, ziemlich scharf zugespitzten Penis zeigt eine intensiv blaue Färbung und ist am distalen Ende stark vakuolisiert; mangels typischer Sekretballen oder Sekretkörnchen wage ich jedoch nicht, dasselbe als Drüsenepithel anzusprechen; auch geht es ohne scharfe Grenze in das des Atrium masculinum über.

Die Länge des Penis im engeren Sinne beträgt 301 μ. Der Ductus ejaculatorius (*de*) ist verhältnismäßig kurz, nur ca. 204 μ lang und durchbohrt den fast senkrecht gestellten Penis in gerader Richtung, kaum in den Bulbusteil desselben hineinragend. An seinem proximalen Ende zeigt der Ausspritzungskanal (*de*) eine unbedeutende Erweiterung (*de'*), welche von dem übrigen Teile des Kanals durch eine kleine Einschnürung (*bei**) getrennt ist; ob man aber diesen erweiterten Abschnitt des Ductus ejaculatorius, in dessen Ende die beiden Vasa deferentia (*vd*, *vd'*) dicht nebeneinander einmünden, als eine eigentliche Samenblase bezeichnen kann, erscheint mir etwas zweifelhaft. Das Epithel, welches den Ductus ejaculatorius auskleidet, ist selbst nicht drüsiger Natur, wohl aber münden zahlreiche Drüsen in beide Abschnitte (*de*, *de'*). Diejenigen, welche sich in den oberen Teil (*de'*) und in die mittleren Partien des Ductus ejaculatorius (*de*) öffnen, führen durchaus erythrophiles Sekret, und nur jene Drüsenzellen, welche das distale Ende des Kanals umgeben, sind als cyanophile zu bezeichnen.

Die beiden Vasa deferentia (*vd*, *vd'*) wenden sich zunächst nach rückwärts und biegen in der Höhe der Penisspitze, den ventralen Längsnerven dicht anliegend, nach vorn. Sie stehen mit den Hoden (Taf. 21 Fig. 32, *te*) durch enge Vasa efferentia (*ve*), welche von der hinteren Wand derselben entspringen, in Verbindung.

Die Ringmuskeln, welche das Atrium genitale begleiten, lassen sich bis zur Penisinsertion leicht verfolgen, dann gehen sie auf den Penis im eigentlichen Sinne über (Fig. 5, *pe*), werden aber so undeutlich, daß ich nicht zu sagen vermag, wie weit sie hier reichen; die Längsfasern der Muscularis setzen sich auf den Penisbulbus fort und beteiligen sich nicht an der Bildung der Muskulatur des Penis i. e. S.

Eine äußere, den ganzen Kopulationsapparat umgebende Muskelhülle ist nur durch wenige Fasern, die auf den Präparaten überdies nur streckenweise zu sehen sind, angedeutet (Fig. 5, *mh*). Die konzentrisch angeordneten Muskelschichten (*mh'*), welche die Hauptmasse der Muskulatur des Penisbulbus bilden und z. T. an der Wand des Atrium masculinum inserieren, z. T. aber in den freien Teil des Penis, also in den Penis im eigentlichen Sinne, eindringen, sind wohl auch der äußeren Muskelhülle zuzurechnen.

In der Umgebung des Ductus ejaculatorius ist ein ziemlich dickes Muskelgeflecht (*pi*) vorhanden, das allerdings nicht immer scharf von den innersten Lagen der erwähnten Muskeln *mh'* geschieden ist; man kann dasselbe wohl mit Recht als Eigenmuskulatur des Penis bezeichnen.

---

[1] Graff, l. c. p. 156.

Die Länge des ganzen Tieres[1] beträgt 35,5 mm; die Entfernung vom Kopf bis zur Mundöffnung beträgt 24,5 mm und die vom Kopf bis zur Geschlechtsöffnung 30,5 mm. Die größte Breite des Tieres (in der Mundregion) beträgt 2 mm. Der Kopflappen ist gleich breit wie lang, nämlich 1,5 mm.

Fundnotiz: Insel Ste. Marie (O. Madagaskar).

Placocephalus isabellinus n. sp. Taf. 20 Fig. 11—13.

Der Körper des Tieres hat eine bandförmige Form, die bedingt wird durch eine starke dorso-ventrale Abplattung; die Dorsalfläche ist nur sehr wenig gewölbt. Die Grundfarbe ist blaß lederfarbig (isabellinus). Auf der ganzen Dorsalseite treten dazu in mehr oder weniger großer Ausdehnung rostfarbige Pigmentflecken (ferrugineus) auf, die sowohl punktförmig als auch von etwas größerer Flächenausdehnung sein können (Fig. 13) und sich bis ans Körperende auf der erwähnten Körperpartie vorfinden. Sie stellen wahrscheinlich die bei der Konservierung ausgeworfenen Stäbchen dar, und wo der rote Belag fehlt, da ist er wohl später abgerieben worden. Die Seitenteile des Bauches sind ebenso gefärbt wie der Rücken, nur fehlen denselben die erwähnten rostfarbigen Pigmentanhäufungen. Die Kopfplatte ist von nahezu halbkreisförmiger, flächenförmiger Ausdehnung und es fehlen ihr nach hinten ausgezogene Öhrchen. Sie zeigt auf der Dorsalseite keine Differenz in der Grundfarbe im Vergleich mit dem Körper, auf der Ventralseite jedoch ist sie aber wesentlich lichter gefärbt.

Fünf Längsstreifen von dunkler Färbung und differenter Ausbildung treten deutlich hervor. Der dunkelste, schwarz erscheinende ist der Medianstreifen, welcher etwas hinter der Halsregion beginnt und sich bis an das helle, abgerundete Hinterende erstreckt. Jederseits vom Medianstreifen entspringt direkt aus dem weit auf den Rücken übergreifenden Halsaugenfleck ein breiter Lateralstreifen mit etwas mehr verschwommeneren Konturen. Diese beiden Streifen kann man bis ans Körperende über den Medianstreifen hinaus verfolgen; sie biegen sodann in die durch quere Abstumpfung des Hinterendes gebildete Körperendfläche ein und verschwinden schließlich getrennt, ohne miteinander zu verschmelzen. Weiters sind noch zwei Marginalstreifen zu erwähnen, die ebenfalls jederseits aus dem Halsaugenfleck entspringen. Anfangs keinen kontinuierlichen Verlauf nehmend, sondern nur aus in einer Längsreihe lose aneinander geordneten Pigmentflecken bestehend, werden sie später zu wirklichen Längsstreifen, die jedoch bald hinter der Mundöffnung verschwinden. Erwähnenswert sind schließlich noch zwei kurze Andeutungen von inneren Lateralstreifen, jederseits aus der Mediangrenze des Halsaugenfleckes entspringend, die jedoch bald wiederum verschwinden (Fig. 11).

Die Kriechleiste (Fig. 12) fängt gleich hinter der Kopfplatte breit abgerundet an und verläuft, etwa $\frac{1}{4}$ der Ventralfläche einnehmend, in gleichbleibender Breite bis zum Genitalwulst[2]; von da an verschmälert sie sich allmählich und endet in der hellen Körperendspitze. Sie wird in ihrem ganzen Verlauf von bläulich durchscheinendem Pigment eingefaßt und ist bis auf eine kurze Strecke vor und hinter der Mundöffnung nur schwach vorgewölbt.

Als Augen betrachte ich die dunklen Pünktchen, welche den halbmondförmigen Fleck auf der Dorsalfläche der Kopfplatte (Fig. 11) bilden, und zwar besonders deshalb, weil die sonst vorhandene, durch die Randaugen gebildete Einfassung des Kopfes hier fehlt. Dazu kommen noch zwei deutlich ausgebildete Halsaugenflecke, die jederseits etwas auf die Ventralfläche übergreifen. Auch eine Sinneskante ist vermutlich

[1] Die hier angegebenen Maße beziehen sich auf das von mir anatomisch untersuchte Exemplar, während ein zweites Exemplar erheblich kleiner ist.

[2] Eine eigentliche Geschlechtsöffnung ist nicht sichtbar, wahrscheinlich, weil das Tier noch nicht geschlechtsreif war; doch weist eine kreisförmige Auftreibung der Kriechleiste (Genitalwulst) meines Dafürhaltens auf den später zu erfolgenden Durchbruch derselben hin.

vorhanden, die jedoch nicht markant hervortritt, sondern nur durch eine etwas hellere Färbung des vordersten ventralen Kopfplattenrandes als solche erkennbar ist.

Die Länge des ganzen Tieres beträgt 59 mm, die Entfernung vom Kopf bis zur Mundöffnung 24,5 mm und die vom Kopf bis zum Zentrum des Genitalwulstes 53,5 mm.

Die Kopfplatte, stark dorso-ventral abgeplattet, ist von halbkreisförmiger Gestalt; die Länge derselben entspricht annähernd ihrer Breite und beträgt 3,5 mm.

Fundnotiz: Insel Mauritius.

Rhynchodemus assimilis n. sp. Taf. 20 Fig. 19.

Das einzige Exemplar erinnert in Gestalt und Farbe außerordentlich an den europäischen *Rhynchodemus terrestris*. Der nach vorne verschmälerte Körper ist stumpf zugerundet, nimmt im letzten Körperdrittel etwa um die Hälfte an Breite zu und geht rasch dem stumpf-kegelförmigen Hinterende zu. Die Farbe ist schwarzgrau, wird aber am Rücken und in den Seiten durch einen gelblichen Belag (Stäbchensekret?) bräunlich. Ein heller, im Vorderkörper etwa $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{7}$ der Körperbreite einnehmender Medianstreif geht von einem Ende des Körpers bis zum andern; vorne verjüngt er sich allmählich und endet an der Spitze zwischen den beiden schwarzen Augen.

Die in ihrer Mittelpartie abgeplattete Bauchseite trägt die weiße, reich quergefältelte und wenig vorspringende Kriechleiste, die in der Breite dem hellen, dorsalen Medianstreif entspricht. Nahe dem Hinterende verschmälert sie sich rasch, während sie nach vorne ganz allmählich schmäler wird, aber an der Spitze des Körpers breiter abschließt als am Hinterende. Die flachen Teile des Bauches zu seiten der Kriechleiste sind schwarzgrau; erst da, wo die Aufkrümmung nach oben beginnt, findet sich derselbe gelbe Belag wie auf dem Rücken.

Die Länge des Tieres beträgt 16 mm, die Entfernung des Vorderendes bis zur Mundöffnung 4 mm und vom Vorderende bis zur Geschlechtsöffnung 7 mm.

Fundnotiz: Unter einem modernden Baumstamm, Moheli (Comoren).

Amblyplana Graffi n. sp. Taf. 20 Fig. 16, 17; Taf. 21 Fig. 18, 29—31 und Textfig. 1.

Es liegen drei vollständige Exemplare und ein Bruchstück vor.

Der Körper ist dorsal und ventral stark gewölbt mit abgerundeten Seiten. Bei dem größten Exemplar erscheint der Bauch stärker abgeflacht als bei den kleinen, auch sind letztere von dunklerer Grundfarbe. Das Vorderende ist zugerundet, das Hinterende hingegen in eine mehr weniger abgestumpfte Spitze ausgezogen. Die Farbe des Tieres auf der Dorsalseite (Fig. 16) ist bernsteinfarbig (melleus), auf der Ventralseite graugelb, die Kriechleiste weiß. Das Vorderende ist heller gefärbt als der übrige Körper.

Drei deutlich sichtbare, dunkle Längsstreifen verlaufen auf der Dorsalseite des Tieres: ein schwarzbrauner, ziemlich scharf begrenzter Medianstreifen, zwei mehr als doppelt so breite, verwaschene Marginalstreifen sind lange nicht so dunkel wie der Medianstreif und beginnen gleich hinter der hellen Partie des Vorderendes, während der erstere etwas weiter dahinter als feine Linie beginnt, aber rasch an Stärke zunimmt. Die Marginalstreifen werden gegen das Körperende immer verschwommener und verlieren sich etwas vor der Körperendspitze, während der Medianstreifen, allmählich schmäler werdend, bis ans äußerste Körperende verläuft.

Die Kriechleiste (Fig. 17) entspringt unmittelbar hinter der hellen Partie des Vorderendes auf der Ventralseite, verbreitert sich weiterhin etwas und verläuft, ca. $\frac{1}{7}$ der Ventralfläche einnehmend, gleich

breit bleibend, bis ans äußerste Körperende. Sie wird durch einen etwas dunkleren Saum jederseits von der übrigen Ventralfläche geschieden, ist durch eine Medianfurche geteilt und zierlich quergefaltet.

Die Spitze des helleren Vorderendes ist durch eine Ringfurche vom Rest des Körpers abgesetzt. Sie greift an den Seitenrändern des Körpers in denselben tiefer ein, während sie dorsal und ventral seichter ist (Fig. 18, *dRf* und *vRf*). Die helle Färbung des als Kopfregion anzusprechenden, vordersten Körperabschnittes ist nicht bloß durch Mangel an Pigment, sondern auch durch eine starke Reduktion der Stäbchen des Epithels bedingt. Durch diese Ringfurche gewinnt die vorläufig in das Genus *Amblyplana* eingereihte Form eine gewisse Ähnlichkeit mit *Othelosoma Symondsi* Gray[1], nur mit dem Unterschiede, daß bei vorliegender Form die Ringfurche sehr seicht verläuft und auch nur gerade die äußerste Partie des Vorderendes umgreift.

In der hellen Kopfregion liegen unter dem Epithel, in das Mesenchym eingebettet, zwei Augen vom Typus der sogen. Retinaaugen, und weiterhin ist ein unpaares, annähernd mittelständiges Grübchen vorhanden, das ich seinem anatomischen Baue nach für ein Sinnesorgan halten möchte. Dieses Grübchen (Fig. 18 und 30, *Rg*) wird von Zellen ausgekleidet, welche der Rhabditen oder ähnlicher Einlagerungen vollständig entbehren und sich hierdurch von den gewöhnlichen Epithelzellen wesentlich unterscheiden. Unter sich zeigen aber die im Grübchen befindlichen Zellen wiederum einige Verschiedenheiten. Jene, welche die dorsale Partie auskleiden, sind verhältnismäßig breit (5 μ breit, 8,7 μ hoch) und tragen einen Besatz kurzer aber deutlicher Cilien, während die Zellen, welche die seitlichen Teile und den Boden der Grube bilden, schlanker (3 μ breit, bis 10 μ hoch) sind und der Cilien entbehren; zwischen den letzteren münden cyanophile und erythrophile Drüsen in nicht unbedeutender Menge aus (Fig. 30). Die Zellen des Grübchenrandes und der nächsten Umgebung unterscheiden sich von den letzterwähnten durch geringere Höhe, entbehren aber auch noch irgendwelcher Stäbcheneinlagerungen; das gewöhnliche Epithel beginnt erst in einiger Entfernung vom Grübchen selbst (Fig. 18).

Diese Eigentümlichkeiten des Epithels haben mich, wie oben erwähnt, veranlaßt, in diesem Grübchen resp. in der vordersten Spitze des Körpers ein besonderes Sinnesorgan zu sehen, obwohl ich eine Verbindung dieser modifizierten Zellen mit Nervenfasern nicht bemerkt habe und auch stärkere Nerven wenigstens nicht zu dieser Stelle zu ziehen scheinen.

Bemerkenswert ist, daß zu dieser Stelle (dem Grübchen) ein mächtiges Längsmuskelbündel verläuft (Fig. 31, *R* im Querschnit und Fig. 18, *R* im Längsschnitt), welches sich in der Umgebung der Grube auffasert und ein Einziehen derselben ermöglicht. Der Muskel (Fig. 18, *R*) liegt oberhalb des Darmes und macht sich noch in einer Entfernung von 4 mm hinter der Körperspitze als ein selbständiges Gebilde bemerkbar. Dann löst er sich auf und geht in die Parenchymmuskulatur über.

Kopulationsapparat.

Der Genitalporus (Textfig. 1, *gö*) führt in ein schalenförmiges Atrium commune (*ag*), in welches von oben her das trichterartige Atrium masculinum (*am*) mit weiter Öffnung mündet.

Das Atrium masculinum (*am*) ist in seinen ventralen Partien von einem hohen Epithel ausgekleidet, welches sich stark färbt und drüsiger Natur zu sein scheint, da die Zellen Vacuolen und körnige Gebilde, die ich als Sekretkörnchen auffassen möchte, enthalten; überdies sind auch allerdings schlecht erhaltene Reste von Cilien auf diesen Zellen zu erkennen. Dorsal ist das Epithel viel niedriger und nicht drüsiger Natur; dies gilt auch von dem des Atrium commune (*ag*). In der Umgebung jenes Teiles des Atrium masculinum, welcher von dem Drüsenepithel ausgekleidet ist, liegen zahlreiche cyanophile Drüsen (*cyd*); sie

[1] Graff, l. c. p. 540—541.

steigen an der hinteren Fläche des Atriums nicht so hoch empor als an der vorderen und den seitlichen, auch sind sie an der erstgenannten Stelle weniger groß und zahlreich.

Im Gegensatz zu *Amblyplana notabilis*, der einzigen *Amblyplana*-Art, deren Kopulationsapparat genauer untersucht wurde[1], ist bei der vorliegenden Form der Penis von verhältnismäßig geringer Größe, da die Länge des frei in das Atrium hineinragenden Penisteiles nur 310 μ beträgt. Eine ebenso schwache Entwicklung zeigt auch der Penisbulbus.

Der Ductus ejaculatorius (*de*) öffnet sich nicht auf der Spitze des Penis nach außen, sondern, wie Fig. 18 zeigt, auf der hinteren Fläche desselben. In das distale Ende des Ausspritzungskanales münden

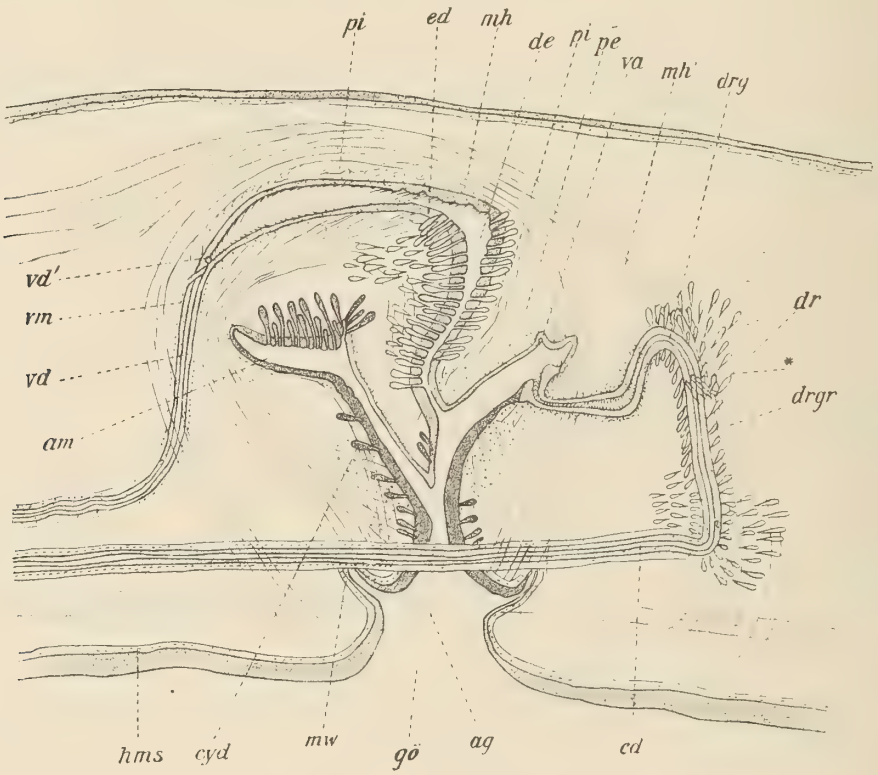


Fig. 1.

einige cyanophile Drüsen, etwas weiter nach innen treten dann, vorerst vereinzelt, später dagegen dicht gedrängt liegende erythrophile Drüsen (*ed*), resp. deren Ausführungsgänge auf, die ihr Sekret in den Kanal ergießen. Bald, nachdem sich der Ductus ejaculatorius in scharfer Biegung nach vorne gewendet hat, hören die Drüseneinmündungen auf und es erscheint die ganze vordere Partie des Kanals von einem niederen zylindrischen, mit langen Cilien versehenem Epithel ausgekleidet. Die betreffenden Zellen sind scharf voneinander abgegrenzt und färben sich bei Behandlung mit Hämatoxylin-Eosin leicht rot. Körnige Einschlüsse, welche man für Sekretkörnchen oder Tröpfchen halten könnte, fehlen, und ich habe nicht den Eindruck gewonnen, daß dieses Epithel ein Drüsenepithel darstellt, obwohl gerade bei *Amblyplana notabilis* dieser Teil des Ductus ejaculatorius nach Graff mit einem Drüsenepithel versehen ist. Eine Samenblase fehlt; die Vasa deferentia (*vd, vd'*) münden dicht nebeneinander in das hintere Ende des Ductus ejaculatorius. Sie ziehen sodann etwas schräg nach vorne und wenden sich der Ventralseite zu. Im Bereiche des Penisbulbus

[1] Graff, Textfig. 56. p. 206.

sind die Vasa deferentia von einer sehr kräftigen Ringmuskulatur (*rm*) umgeben, welche jedoch nach Erreichung der Längsnervenstränge an Mächtigkeit außerordentlich abnimmt; hier schmiegen sich alsdann Längsmuskelfasern, aus der Parenchymmuskulatur herstammend, innig an sie an. Die Verbindung der Vasa deferentia mit den Hoden, die in Längsreihen zu beiden Seiten des vorderen unpaaren Darmastes, zwischen dessen Divertikeln liegen, erfolgt durch enge Vasa efferentia, die oberhalb der Mitte der Hoden entspringen.

Die Vagina (*va*) mündet in den dorsalen Abschnitt des Atrium masculinum (*am*). Ihr Rand ist an der Verbindungsstelle etwas wulstförmig verdickt und ragt in das Atrium vor. Sie wendet sich zuerst ein wenig der Ventralseite zu, biegt dann rechtwinkelig nach hinten um, wobei sich ihr Lumen etwas erweitert, und macht eine nochmalige Biegung, ehe sie in den gemeinsamen Drüsengang (*drg*) übergeht. Das Vaginalepithel besteht aus zylindrischen Flimmerzellen, welche sich mit Eosin intensiv färben und ein ähnliches Bild bieten, wie die zunächst liegenden Zellen des Atriums; da ich dort stellenweise körnige Einschlüsse in den Zellen wahrnahm, habe ich dieselben als Drüsenepithelzellen angesprochen; hier vermisse ich irgendwelche Einschlüsse, die als Sekret zu deuten wären, und ich bin daher zweifelhaft, ob das Vaginalepithel ein Drüsenepithel ist oder nicht.

Beiläufig in der Höhe des horizontalen Astes der Vagina teilt sich (*bei**) der unpaare, gemeinsame Drüsengang (*drg*) in zwei getrennt verlaufende Schalendrüsengänge[1] (*drgr* und *drgr'*), in welche die eosinophilen Schalendrüsen (*dr*) einmünden. Mit der Umbiegung der Schalendrüsengänge nach vorne gehen diese in die Ovidukte (*od*) über; Drüseneinmündungen hören von jetzt ab vollständig auf. Die Muskulatur der Ovidukte ist leicht wahrnehmbar: zu innerst finden wir eine Ringmuskelschichte, außen davon Längsmuskelfasern. Beide Schichten dürften sich auf die Drüsengänge fortsetzen, doch läßt die Menge der hier befindlichen, ähnlich gefärbten Drüsengänge keine Entscheidung zu. In ihrem weiteren Verlauf stehen die Ovidukte mit den Dotterstöcken durch Dottertrichter in Verbindung.

Die kugelförmigen Keimstöcke liegen 1,8 mm hinter der vorderen Körperspitze, auf der Dorsalfläche der ventralen Längsnerven.

Bemerkenswerterweise ist von einem Uterus, wie ein solcher für *Amblyplana notabilis* von Graff beschrieben wurde, bei der vorliegenden Art nichts zu erkennen. Das kleine Divertikelchen des Atriums, welches bei der vorliegenden Form dorsal von der Einmündung der Vagina gelegen ist (vergl. Textfig. 1), läßt sich wohl kaum als Uterus bezeichnen, da dasselbe durchaus nicht scharf vom Atrium abgesetzt erscheint und von demselben Epithel ausgekleidet wird, welches wir im Atrium selbst in der nächsten Nähe wahrnehmen.

Während hier eine wohlausgebildete Vagina vorhanden ist, fehlt eine solche bei *Amblyplana notabilis* vollständig und es mündet der Drüsengang bei dieser Art direkt in das Atrium.

An der Bildung der Muskulatur des Kopulationsapparates beteiligt sich in erster Linie eine Fortsetzung des Hautmuskelschlauches (*hms*), welche als Muscularis (*mw*) unmittelbar unter der Epithelschichte des Atriums gelegen ist; dieselbe zeigt an jener Stelle, an welcher das Atrium commune in das Atrium masculinum übergeht, eine bedeutende Verdickung; sie stellt hier einen Sphinkter dar, welcher einen vollständigen Abschluß des Atrium masculinum von dem Atrium commune ermöglicht.

Eine gemeinsame Muskelhülle (*mh* + *mh'*) ist wohl ausgebildet. Die betreffenden Muskeln inserieren ventral in einiger Entfernung von Genitalporus und bilden zwei Systeme bogenförmig angeordneter Fasern, welche sich auf der dorsalen Seite nur schwierig, an den übrigen Stellen jedoch leicht unterscheiden lassen. Die Fasern des inneren Systems (*mh*) umgeben nur den männlichen Teil des Kopulationsapparates und das Atrium masculinum. Sie inserieren vornehmlich an jener Stelle, an welcher das Atrium masculinum in das

[1] Graff, l. c. p 153—154.

Atrium commune übergeht und haben auch wesentlichen Anteil an der Bildung der Muskulatur des Penisbulbus. Ein Teil der Fasern, welche in den Bulbus eintreten, verläuft hier gegen den Ductus ejaculatorius, allem Anschein nach in der Umgebung desselben endend, ein anderer Teil zieht gegen die Penisspitze. Kompliziert wird das ganze Bild der Penismuskulatur noch dadurch, daß der ganze Ductus ejaculatorius von einem losen Muskelgeflecht (*pi*) umgeben ist und daß weiterhin auch die Muskulatur des Atrium masculinum sich auf den Penis im eigentlichen Sinne fortsetzt, wobei sie an der Übergangsstelle (Textfig. 1, *pc*) eine sehr bedeutende Verdickung erfährt. Eine speziell dem Ductus ejaculatorius angehörige Muskulatur scheint jedoch nicht vorhanden zu sein.

Die Kontraktion jener Fasern, die den männlichen Kopulationsapparat vollständig umgeben, wird ein Vorstrecken des Penis zur Folge haben; jene Muskeln, die sich besonderes in der Umgebung des Ductus ejaculatorius inserieren, dürften als Dilatatoren desselben aufzufassen sein, während die geflechtartig angeordneten Muskeln denselben zusammenpressen werden.

Die Fasern des schwächeren äußeren Bogensystems (*mh'*) umgeben den ganzen Kopulationsapparat.

Körpermuskulatur.

Es sei erwähnt, daß der Hautmuskelschlauch im Vergleich mit anderen Rhynchodemiden, speziell *Amblyplana*-Arten, eine etwas stärkere Entwicklung und deutliche Gliederung in die drei Muskelschichten aufweist (Fig. 29). Auf die, der Basalmembran (*bm*) unmittelbar anliegende, in zwei Lagen vorhandene Ringmuskelschichte (*rm*) folgt eine Diagonalfaserschichte (*dm*) und schließlich tritt zu innerst noch eine Längsmuskelschichte (*lm*) dazu, deren Elemente zu Bündeln von 4—6 Fasern vereint sind. Diese Längsmuskelbündel sind breiter als hoch, indem sich ihre Höhe aus 2, bisweilen nur 1, ihre Breite jedoch aus 3—4 Fasern zusammensetzt.

Die Parenchymmuskulatur bietet keine Besonderheiten dar. Die Längsmuskeln verlaufen auf der Dorsalseite in dicht gedrängten liegenden Bündeln, auf der Ventralseite weisen sie eine lockere Anordnung auf. Die Transversalmuskelfasern, zu Bündeln vereint, sind vorwiegend auf die zwischen Darm und ventralen Längsnerven gelegene Partie des Körperparenchyms beschränkt; doch kann man auch ventral von den Längsnerven transversal verlaufende Muskelfasern beobachten. Die dorsoventral verlaufenden Fasern, ebenfalls zu Bündeln vereint, verlaufen zwischen den Darmästen und zwischen dessen Divertikeln (Fig. 18, *dvpm*). Zur Parenchymmuskulatur ist auch der median gelegene längs verlaufende Muskelstrang (Fig. 18 und 31, *R*) zuzuzählen, dessen Verlauf schon bei Besprechung des Grübchens erwähnt wurde.

Die Länge der ganzen Exemplare betrug 17,5—23 mm, die Mundöffnung liegt knapp hinter der Mitte, die Geschlechtsöffnung 4—5 mm hinter dem Mund, die größte Breite des Tieres (ca. 2 mm vor der Mundöffnung) beträgt 2 mm oder etwas darüber.

Fundnotiz: Angasidga (Comoren).

Amblyplana tristriata n. sp. Taf. 20 Fig. 20, 21; Taf. 21 Fig. 28 und Textfig. 2.

Es waren zwei Exemplare vorhanden.

Bis zur Mundöffnung erscheint der Körper des Tieres nahezu drehrund, vom Mund an gegen das Hinterende plattet sich derselbe allmählich dorso-ventral ab, so daß er zu Beginn des letzten Körperdrittels fast noch einmal so breit wird als am Vorderende. Vorder- wie auch Hinterende sind abgerundet, ersteres ganz allmählich, letzteres rasch verschmälert.

Die umbrabraune Grundfarbe läßt nur die graue vordere Spitze des Körpers sowie die weiße Kriechleiste frei. Dazu kommt ein dunkles Mesenchympigment, welches den Rücken, und zwar etwas mehr als $\frac{2}{3}$

der Körperbreite, einnimmt. Nur im Vorderkörper (Fig. 20) läßt sich erkennen, daß man es mit drei verwaschenen dunklen Streifen zu tun hat, die aber durch minder dicht angehäuftes Pigment verbunden sind. Doch scheint auch die beiderseitige, etwa je $\frac{1}{6}$ der Rückenbreite ausmachende Randzone von dunklem Pigment unterlegt zu sein, da hier die Grundfarbe dunkler ist als auf den Seitenteilen der Bauchfläche. Die dunkle Streifenzeichnung endet ein Stück vor den Körperenden.

Das gleiche ist der Fall mit der Kriechleiste. Sie ist in der präoralen Partie des Körpers stark vorgewölbt, mit tiefen Querfalten und einer Medianfurche versehen und mißt hier etwas weniger als $\frac{1}{6}$ der Breite; hinter dem Mund flacht sie sich allmählich ganz ab und erreicht im letzten Körperdrittel bei dem kleineren Exemplar fast, bei dem größeren mehr als die Hälfte der Bauchbreite.

Bei Aufhellung in Xylol werden dicht vor dem Beginn der Kriechleiste die weit voneinander entfernten Augen sichtbar. Sie sind so weit seitlich herabgerückt, daß man sie bloß von der Bauchseite wahrnimmt (Fig. 21).

Kopulationsapparat.

Der Geschlechtsporus führt in ein Atrium genitale, an welchem sich zwei durch einen engen Gang (Textfig. 2) verbundene Partien unterscheiden lassen. Den ventralen Raum samt dem Verbindungsgange können wir auch als Atrium commune (*ag*) bezeichnen, den dorsalen als Atrium masculinum (*am*); in dieses mündet die Vagina (*va*) oder das Atrium femininum; die Grenze der beiden Atrien markiert eine kleine Falte (*f*).

Die dorsale Wand jenes Raumes, welcher der Genitalöffnung zunächst gelegen ist, wird von eosinophilen Drüsenepithelzellen ausgekleidet, während in den übrigen Partien ein ziemlich niederes, nicht drüsiges Epithel vorhanden ist. Im Verbindungsgange (*ag'*), der dem Atrium commune zuzurechnen ist, treffen wir ebenfalls auf ein Drüsenepithel von der gleichen Natur, während in dem Atrium masculinum die Epithelzellen platt und niedrig sind.

Im Verhältnis zu *Amblyplana Graffi* ist der Penisbulbus kolossal entwickelt, sein Durchmesser beträgt etwas über 1 mm, der Penis im eigentlichen Sinne ist hingegen relativ klein, ca. 300 μ lang und nicht so scharf zugespitzt wie bei *A. Graffi*.

Der auf der Spitze des Penis ausmündende Ductus ejaculatorius (*de*) läßt zwei Abschnitte erkennen; der etwas längere proximale, in dessen blindes Ende die Vasa deferentia (*vd* und *vd'*) einmünden, ist von hohen zylindrischen Drüsenzellen (*ep*) ausgekleidet. Das Sekret besteht aus Körnchen, welche bei Doppelfärbung mit Hämatoxylin und Eosin einen rötlichen Farbton annehmen. Ähnliche Zellen finden wir dann weiterhin auch in der nächsten Umgebung des Ausspritzungskanals, in die Muskulatur eingebettet. Im distalen Teile ist das Epithel (*ep'*) erheblich weniger gut erhalten, so daß die Entscheidung, ob ein Drüsenepithel vorliegt oder nicht, außerordentlich schwierig ist. Soviel sich erkennen läßt, scheint aber das Epithel nicht drüsiger Natur zu sein. Außerdem sind die Zellen erheblich niederer als in dem früher erwähnten Abschnitte.

Die Vasa deferentia, welche sich mit einer S-förmigen Krümmung der Ventralfläche zuwenden, werden in ihren dem Penis zunächst liegenden Abschnitten von einer sehr deutlichen Ringmuskelschichte umgeben, die aber späterhin verschwindet.

Die Hoden, welche in Längsreihen angeordnet sind und den ventralen Längsnerven aufliegen, enden in der Pharynxgegend; jedes Hodenbläschen steht mit dem Vas deferens durch ein enges Vas efferens in Verbindung, das von der Dorsalseite des Vas deferens zur hinteren Wand des Hodens aufsteigt.

In die hintere Partie des Atrium masculinum mündet, von der Dorsalseite her, die ziemlich steil aufsteigende Vagina (*va*). Dieselbe ist von einem mit Cilien versehenen Drüsenepithel ausgekleidet; die Zellen

sind mit gelblichroten Körnchen erfüllt, die jedenfalls in den Zellen selbst gebildet werden, wenigstens der Hauptmasse nach; man findet allerdings in dem umgebenden Mesenchym auch Sekret von einer ähnlichen Beschaffenheit, doch ist die Menge desselben so gering, daß unmöglich die Sekretmassen, welche in den Epithelzellen angetroffen werden, einzig und allein von diesem im Mesenchym befindlichen Sekrete herrühren können.

Der Drüsengang (*drg*) bildet mit der Vagina eine *v*-förmige Figur, d. h. er wendet sich der Ventralseite zu. In das proximale Ende dieses weiten, von mächtigen Drüsenmassen umgebenen Ganges öffnen sich die beiden Schalendrüsengänge (*drgr*), die dann in die Ovidukte (*od*) übergehen. Die eiförmigen Keimstöcke sind ca. 2,47 mm hinter dem der vorderen Körperspitze gelegen.

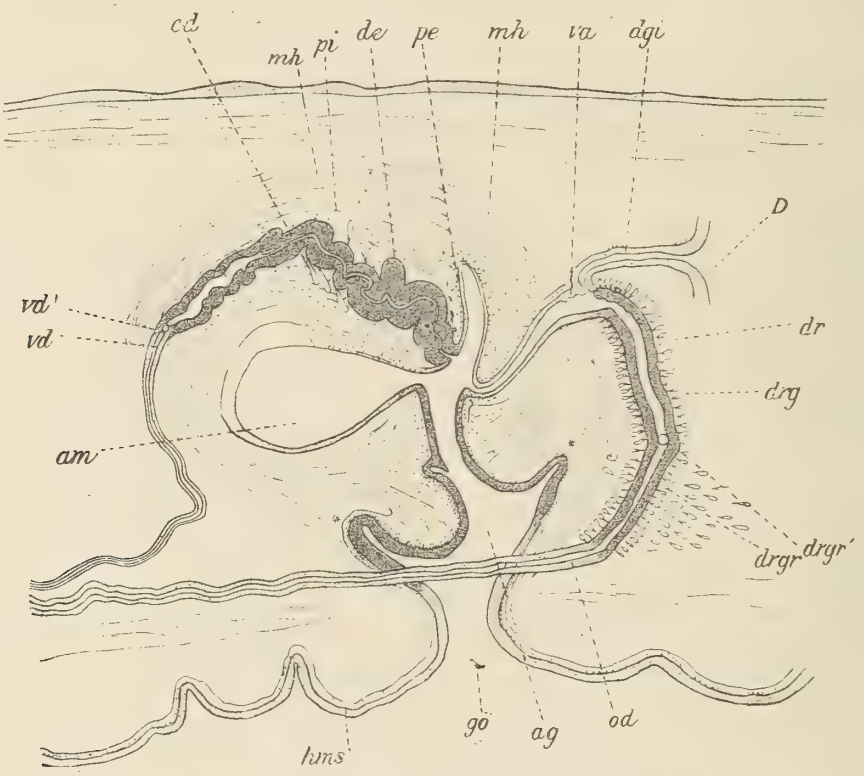


Fig. 2.

Ganz besonders bemerkenswert ist bei dieser Form ein Verbindungsgang zwischen der Vagina und dem Darme, ein Ductus genito-intestinalis (*dgi*). Derselbe mündet rechts neben dem unpaaren Drüsengange (*drg*) in die Wand des Atriums ein; er wird von einem hohen Flimmerepithel ausgekleidet und einer Ring- und Längsmuskelschichte umgeben. Ähnliches wurde auch von C. Mell[1] bei *Pelmatoplana mahcensis* und *Braueri* beobachtet.

Die Muskulatur des Kopulationsapparates ist im Vergleich zu den bis jetzt besprochenen Arten geradezu riesig entwickelt.

Sowohl die Ring- als auch die Längsmuskeln des Hautmuskelschlauches (*hms*) setzen sich zunächst gemeinschaftlich auf das Atrium commune fort. An der Übergangsstelle der Seitenwände in die dorsale Wand tritt aber eine Spaltung insoferne ein, als die Längsmuskeln abbiegen und in die Muskulatur des

[1] C. Mell, Landplanarien der madagassischen Subregion, Bd. XXVII Heft II d. Abh. d. Senckenb. naturf. Ges., Frankfurt a. M. 1903.

Bulbus übergehen, die Ringmuskeln hingegen der Wand des Atriums folgen; sie verlieren sich alsdann in den Muskelmassen (*rm'*), welche den Verbindungsgang ringförmig umgeben, treten aber in der Umgebung der Vagina und des Atrium masculinum wieder als dünne Schichte auf und gehen auf den Penis selbst über.

Bei der Betrachtung der Bulbusmuskulatur können wir zwei, wenn auch nicht scharf getrennte Muskelsysteme unterscheiden; die Fasern des einen Systems bilden ein außerordentlich dichtes Geflecht (*pi*) in der Umgebung des Ductus ejaculatorius, und zwar übertreffen an Zahl die ringförmig um den Ausspritzungskanal angeordneten ganz bedeutend diejenigen, welche der Längsrichtung desselben folgen. Die Muskeln des zweiten, äußeren Systems (*mh*) umhüllen bogenartig die des ersten; sie verlaufen z. T. in der Längs-, z. T. in der Transversalachse des Tieres und umfassen auch, wie aus Textfig. 2 hervorgeht, die Vagina, nicht jedoch den Drüsengang; im Vergleich zu den ersterwähnten (*pi*) sind sie viel lockerer angeordnet. Ihre Insertionspunkte finden sich 1. in der Umgebung des Verbindungsganges, 2. an der Wandung des Atrium commune sowie der Vagina und 3. an der dorsalen Wand des Atrium commune.

Als weitere besondere Muskelgruppen kommen noch Faserzüge in Betracht, welche zwischen dem Verbindungsgange und der ventralen Seite der Vagina ausgespannt sind (*mm*) und nicht zu den eben erwähnten des Bulbus gehören; wir finden fernerhin einzelne besondere Muskelzüge, welche von dem dorsalen Teil des Atrium commune und wohl auch vom distalen Teil des Ductus ejaculatorius zum Atrium masculinum verlaufen und endlich sind noch radiär gestellte Muskeln (*rd*) vorhanden, die die Bulbusmuskulatur durchsetzen.

Körpermuskulatur.

Ähnlich wie bei *Amblyplana notabilis*[1] und *Graffi*[2] finden wir auch hier einen wohlausgebildeten Musculus retractor des Vorderendes, doch ist der Verlauf desselben ein etwas anderer als wie bei *A. Graffi*. Er verläuft zuerst von der Körperspitze in gerader Richtung nach hinten, zerfällt aber direkt vor dem Gehirne in zwei Bündel, von denen das eine über das Gehirn zu liegen kommt (Fig. 28, *R*), während das andere (*R'*) das Gehirn durchsetzt. Das letztere löst sich auch früher auf als das erstere.

Die Länge des von mir anatomisch untersuchten Tieres betrug 26 mm, die Entfernung vom Vorderende bis zur Mundöffnung 7 mm und vom Vorderende bis zur Geschlechtsöffnung 10 mm. Das zweite Exemplar ist 14,5 mm lang bei einer größten Breite von 3 mm; der Mund liegt hier 6 mm, die Geschlechtsöffnung 7,5 mm vom Vorderende entfernt.

Fundnotiz: Angasidga (Comoren), Convalescence in einer Höhe von 1900 m.

Amblyplana mediostriata n. sp. Taf. 20 Fig. 22, 23; Taf. 21 Fig. 26, 27 und Textfig. 3.

Der Vorderkörper ist fast ebenso hoch als breit, doch ist der Rücken stärker gewölbt als der Bauch und die abgerundeten Seitenkanten deutlich ausgeprägt; von der Mundöffnung an ist auch der Rücken abgeflacht, so daß der Durchschnitt queroval wird. Das äußerste Vorderende ist in ein Grübchen zurückgezogen und im Grunde dieses in zwei Wülstchen geteilt, das Hinterende verjüngt sich rasch zu einer stumpfen Spitze.

Die Färbung der Dorsalfläche ist eine rußbraune (fuligineus), die Ventralfläche ist merklich heller gefärbt.

Ein unpaarer, median gelegener dunkler Längsstreifen, beginnend etwas hinter der Vorderendspitze, anfangs schmal, sich erst allmählich verbreiternd, verläuft bis ans äußerste Hinterende.

[1] Graff, l. c. p. 509.
[2] Siehe p. 387.

Auf der Ventralfläche verläuft die schmutziggelb gefärbte Kriechleiste. Sie beginnt, in eine Spitze ausgezogen, etwas hinter der Vorderendspitze, ist über die Ventralfläche nur wenig vorgewölbt und wird von einer median gelegenen Längsfurche in ihrem ganzen Verlaufe durchzogen. Zahlreiche Querfalten, die sich z. T. auch auf die übrige Ventralfläche erstrecken, verleihen der Kriechleiste ein runzeliges Aussehen. Sie nimmt ca. $\frac{1}{7}$ der Ventralfläche ein.

Von Sinnesorganen sind zwei deutlich sichtbare Augen an der eingezogenen Vorderendspitze vorhanden.

Die Länge des anatomisch untersuchten Exemplars betrug 28 mm; die Entfernung vom Vorderende bis zur Mundöffnung 20 mm und vom Vorderende bis zur Geschlechtsöffnung 23 mm. Die größte Breite weist der Körper des Tieres etwas vor der Mundöffnung auf und macht dieselbe über 2 mm aus.

Kopulationsapparat.

Bei der vorliegenden *Amblyplana*-Art ist die Scheidung des Geschlechtsvorhofes in ein Atrium commune, masculinum und femininum sehr scharf ausgeprägt. Das im allgemeinen becherförmige Atrium commune (Textfig. 3, *ag*) erscheint in seinem oberen Teile etwas kanalartig eingeengt und in diese Partie öffnen sich dann die beiden anderen Räume. Ausgekleidet wird das Atrium commune in der Nähe der Geschlechtsöffnung (*gö*) von einem einfachen Zylinderepithel. Dieses jedoch geht alsbald in ein Drüsenepithel über, welches sich auch auf eine sehr kurze Strecke in das Atrium masculinum fortsetzt. Die Zellen enthalten Körnchen, welche sich mit Hämatoxylin ziemlich stark tingieren, doch ist die Menge des Sekretes in den einzelnen Zellen keine sehr bedeutende. Sehr merkwürdig (Textfig. 3, weiß gelassene Stelle im Epithel des Atrium masculinum und Fig. 27, dieselbe Stelle vergrößert gezeichnet) gestalten sich die Epithelverhältnisse im Atrium masculinum und am Penis, welcher in Form eines stumpfen Kegels in das Atrium vorspringt, dasselbe aber durchaus nicht ausfüllt. Textfig. 3 zeigt, daß durch den Penis das Atrium masculinum in einen recht ansehnlichen vorderen und einen mehr spaltenförmigen, engen, hinteren Abschnitt getrennt wird. In dem letzteren ist ein plattes Epithel vorhanden, das sich auch auf die benachbarten Partien des Penis überschlägt, in dem vorderen Abschnitte des Atriums liegen die Dinge dagegen wesentlich komplizierter. An der Verbindungsstelle mit dem Atrium commune finden wir, wie erwähnt, im Atrium masculinum ein Drüsenepithel, das zunächst eine Strecke weit zerstört zu sein scheint, dann aber, wenigstens scheinbar, seine Fortsetzung in einem etwas anders gestalteten Drüsenepithel findet, welches auf der dorsalen Seite des Atriums (Fig. 27) eine sehr bedeutende Höhe erreicht (bis zu 64 μ); leider läßt der Erhaltungszustand keine ganz sichere Analyse zu, doch glaube ich, mit einiger Sicherheit behaupten zu können, daß die scheinbar mit Sekret erfüllten zelligen Gebilde tatsächlich Lückenräume darstellen (*x*), die mehr weniger tief in die anschließende Muskelschichte ragen. Das eigentliche Epithel selbst läßt sich in diesem Teil des Atriums, mit Sicherheit wenigstens, nicht nachweisen. Die zylindrischen und schlauchförmigen Lückenräume und Kavernen, welche in die Muskulatur mehr weniger tief hineinragen und Zellen vortäuschen, sind von einem körnigen, cyanophilen Sekret erfüllt; solche körnige Sekretmassen finden wir in reichlicher Menge zwischen den Muskeln des Penisbulbus und auch außerhalb desselben; die betreffenden Drüsen selbst liegen sowohl dorsal als ventral vom Penis. Dieser Teil des Atriums ist erfüllt von ovalen und rundlichen Gebilden (*sb*), deren Durchmesser ca. 100—115 μ erreichen können; sie bestehen aus einer sehr feinkörnigen, fast homogenen Grundsubstanz (Fig. 27, *hg*), welche sich durch Hämatoxylin ziemlich intensiv färbt und in welche rundliche Haufen teils schwächer, teils stärker blau gefärbter grober Körnchen (*k*), deren Form und Aussehen zuweilen kernähnlich ist, eingebettet sind. Da nun diese Ballen, wie Fig. 27 zeigt, in direkter Verbindung mit den Sekretmassen in der Wandung des Atriums stehen und die Körner (*k*) vollständig denen

in den „scheinbaren Drüsenzellen“ gleichen, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß es sich um Gebilde handelt, die den Sekretmassen in den Lückenräumen und Kavernen ihre Entstehung verdanken. Dunkler gefärbte, unregelmäßig geformte Sekrethaufen, die zwischen den helleren Ballen liegen (Fig. 27, *z*), sind wohl auch auf außerhalb des Atriums befindliche Drüsen zurückzuführen.

Der vielfach gewundene Ductus ejaculatorius (*de*) ist von einem hohen Drüsenepithel ausgekleidet, dessen Zellen von eosinophilen Sekretkörnchen erfüllt sind. Zwischen den Zellen münden hier und da, und zwar an der Ventral- und Dorsalseite, einige wenige, ebenfalls eosinophile Drüsen (*ed*), die in der Bulbusmuskulatur gelegen sind. Der hintere Abschnitt des in seinem vorderen Teil erheblich dickeren Ductus ejaculatorius zeigt ein niederes Epithel und ein etwas erweitertes Lumen.

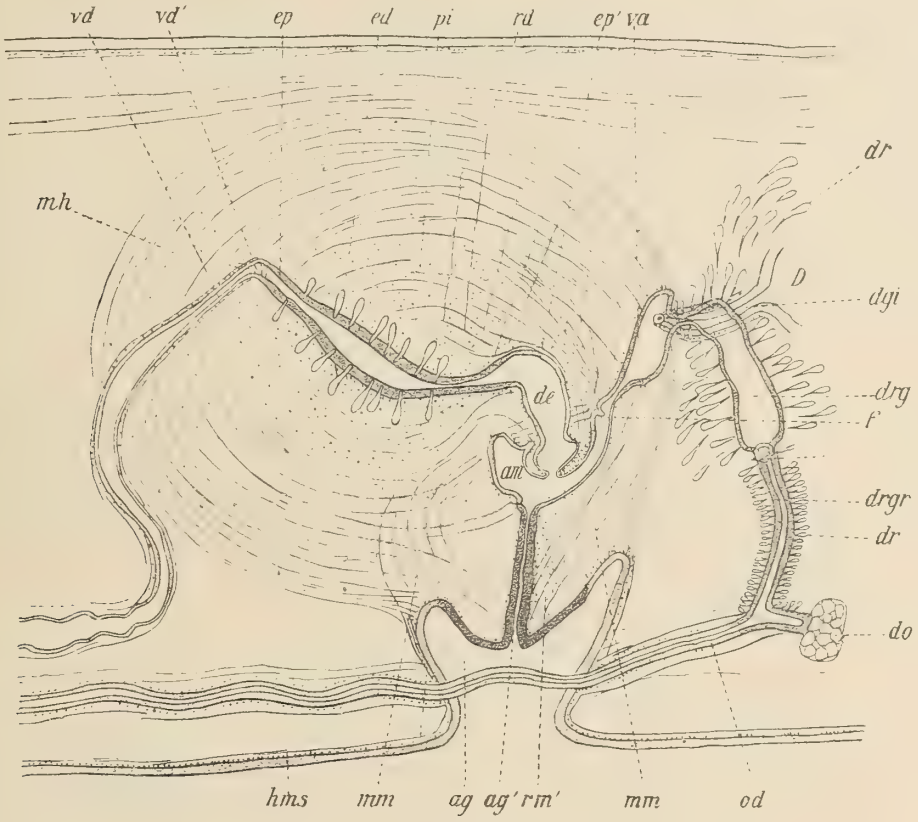


Fig. 3.

Die Vasa deferentia (*vd* und *vd'*) öffnen sich dicht nebeneinander in das blind geschlossene Ende des Ausspritzungskanals. Eine Samenblase ist nicht vorhanden.

Die Vagina, ein verhältnismäßig langer (387 μ), schräg nach oben und unten gerichteter Kanal (*va*), mündet in die hintere Wand des Atrium masculinum (*am*), sehr nahe an der Verbindungsstelle des letzteren mit dem Atrium commune (*ag*). Sie wird von ziemlich schlanken Zellen ausgekleidet, an welchen man ab und zu die Reste von Cilien bemerkt. An sie schließt sich der senkrecht gegen die Ventralseite absteigende, unpaare gemeinsame Drüsengang (*drg*) an; in ihn münden, wie bei anderen *Amblyplana*-Arten, die paarigen Schalendrüsengänge (*drgr* und *drgr'*), welche dann in die Ovidukte übergehen; die letzteren verbinden sich schließlich mit den Keimstöcken, die 2,25 mm hinter dem Vorderende gelegen sind.

Wie bei *Amblyplana tristriata* (Textfig. 2) ist auch hier ein Ductus genito-intestinalis (*dgi*) vorhanden; er mündet in die Vagina an jener Stelle, an welcher sich diese mit dem gemeinsamen Drüsengang in Verbindung setzt.

Von den Muskelschichten, welche den Hautmuskelschlauch bilden, setzen sich, wie bei den früher besprochenen Arten, die Ring- und Längsfasern auf das Atrium commune fort und begleiten dieses bis zu jener Stelle, an welcher dasselbe seine größte Breite erreicht (Textfig. 3). Hier tritt dann eine Spaltung ein; die Ringfasern schließen sich weiterhin an das Atrium commune an und lassen sich auch auf der Vagina (*va*), von der sie auf den unpaaren Drüsengang übergehen, und an der hinteren Wand des Atrium masculinum nachweisen; es muß aber bemerkt werden, daß sie sich als besondere Schichte durchaus nicht allerorten scharf von den zahlreichen Muskeldurchschnitten trennen lassen, die sich besonders in der Umgebung des oberen, kanalartigen Teiles des Atrium commune vorfinden und auf Muskeln zu beziehen sind, welche der Bulbusmuskulatur, respektive der gemeinsamen Muskelhülle (*mh*) angehören.

In dieser letzteren gehen die Längsfasern des Muscularis auf.

Die Muskulatur des Penisbulbus läßt sich, wie bei *A. tristriata*, in zwei, jedoch noch weniger scharf getrennte Schichten sondern. Die äußere (*mh*) besteht vornehmlich aus konzentrisch angeordneten, bogenförmigen Fasern, die in die Richtung des Längsschnittes des Kopulationsorganes fallen; die innere, mehr geflechtartige (*pi*) umgibt den Ductus ejaculatorius (*de*) und ist besonders in der Umgebung des distalen Teiles desselben reich an zirkulär verlaufenden Elementen.

Der Penis i. e. S. besitzt eine sehr starke, direkt unter dem platten Epithel gelegene Ringmuskulatur (*pe*), die im Zusammenhange mit der des Atrium masculinum steht; in ihm verlaufen weiterhin longitudinale Fasern, welche in die Bulbusmuskulatur übergehen.

Körpermuskulatur.

Von den zahlreichen Faserzügen, welche die Körpermuskulatur zusammensetzen, sei nur der Retraktor (Fig. 26, *R*) des Vorderendes erwähnt, welcher, über dem Darme liegend, nach rückwärts verläuft und sich in einer Entfernung von ca. 3 mm von der Körperspitze auflöst, d. h. er hört auf, ein selbständiges Faserbündel darzustellen und geht in die allgemeine Körpermuskulatur über.

Fundnotiz: Anjouan (Comoren), 2 Exemplare.

Amblyplana Voeltzkowi n. sp. Taf. 20 Fig. 14, 15.

Die äußere Körperform des einzigen Exemplares ist bis in die Mundgegend eine nahezu drehrunde, während die Partie hinter der Mundöffnung schwach dorso-ventral abgeplattet ist. Das Vorderende ist schwach verjüngt und abgerundet, das Hinterende hingegen läuft in einen stumpfen Kegel aus.

Die Färbung des Tieres ist schmutzig-gelb, dorsal nur wenig dunkler als ventral, nur zu beiden Seiten der Kriechleiste geht die Bauchpigmentierung in eine schmale, etwas dunklere Zone über, die jedoch nur bis zur Mundöffnung reicht.

Unmittelbar hinter dem heller gefärbten Vorderende beginnt ein graubraunes, undeutlich begrenztes Medianband (Fig. 14), das bald die halbe Breite des Rückens erreicht und erst nahe dem Hinterende sich verschmälert, um an diesem spitz zu enden.

Auf der Ventralseite beginnt die Kriechleiste unmittelbar hinter dem helleren Vorderende (Fig. 15). Sie verläuft in gleich bleibender, etwa $\frac{1}{5}$ des Bauches einnehmender Breite bis zur Mundöffnung; von der Mundöffnung an verbreitert sie sich etwas, so daß sie von da ab ca. $\frac{1}{3}$ der Ventralfläche einnimmt. Sie endet, nur sehr wenig verschmälert, abgerundet dicht vor dem Hinterende.

Bei der Rückenansicht (Fig. 14) sind zwei dicht beieinander stehende, schwarze Augen auf der äußersten Spitze des Körpers wahrzunehmen.

Die Länge des Tieres beträgt 10,5 mm, die Entfernung vom Vorderende bis zur Mundöffnung 5,5 mm und die vom Vorderende bis zur Geschlechtsöffnung 6,7 mm, die größte Breite (in der Gegend der Mundöffnung) macht 1,5 mm aus.

Fundnotiz: Angasidga (Comoren) in einer Höhe von 1900 m.

Platydemus Boehmigi n. sp. Taf. 20 Fig. 24, 25.

Das einzige Exemplar ist stark lädiert und die Abbildungen sind Rekonstruktionen nach den allein unverletzten beiden Körperenden. Der Querschnitt ist plan-konvex, der Bauch flach, die Seiten abgerundet, der Rücken schwach gewölbt. Mit Ausnahme eines schmalen Randstreifens, auf welchen das dorsale Pigment übergreift, ist die ganze Bauchfläche (Fig. 25) schmutziggelblich und wird als Kriechsohle benutzt. Der Rücken enthält ein rostbraunes Pigment und ein breites, medianes Längsband von schwarzbrauner Farbe (Fig. 24). Dieses geht hinten bis zu dem stumpf kegelförmigen Körperende, läßt aber vorne den die beiden Augen tragenden und durch seine hellere Farbe abgesetzten Kegel frei. Das Band erscheint am breitesten im vorderen Viertel des Körpers, wahrscheinlich deshalb, weil dieser Teil stärker als der Rest kontrahiert ist, wie daraus hervorgeht, daß die Ringfurchen hier tiefer und zahlreicher sind als im Hinterkörper.

Auf der Bauchfläche sind zwei Öffnungen vorhanden, deren vordere offenbar den Mund darstellt, während die hintere der Geschlechtsöffnung entspricht. Zwischen beiden ist der Pharynx durchgebrochen.

Die Länge des Tieres beträgt 10,2 mm, der rüsselförmige Vorsprung beiläufig 0,3 mm, die Entfernung vom Vorderende bis zur Mundöffnung 5 mm und vom Vorderende bis zur Geschlechtsöffnung 8,3 mm.

Fundnotiz: In einer Grotte unter Moos in Angasidga (Comoren).

Buchstabenerklärung.

ag = Atrium commune.
am = Atrium masculinum.
bm = Basalmembran.
cyd = cyanophile Drüsen resp. deren Ausführungsgänge.
D = Darm.
Dd = Darmdivertikel.
de = Ductus ejaculatorius.
de' = blasenförmig erweiterter Abschnitt des Ductus ejaculatorius.
dgi = Ductus genito-intestinalis.
dm = Diagonalfaserschichte.
do = Dotterstock.
dr = Schalendrüsen.
dRf = dorsale Ringfurche.
drg = unpaarer gemeinsamer Drüsengang.
drgr, *drgr'* = Schalendrüsengang.
dvpm = dorso-ventral verlaufende Parenchymmuskulatur.
ed = erythrophile Drüsen resp. deren Ausführungsgänge.

ep, ep' = Epithel.
f = Falte, welche das Atrium masculinum vom Atrium femininum scheidet.
G = Gehirn.
gö = Genitalporus.
hg = homogene Grundsubstanz.
hms = Hautmuskelschlauch.
hnp = Hautnervenplexus.
k = Körnchen.
kl = Kriechleiste.
lm = längsverlaufende Fasern des Hautmuskelschlauches.
lpm = längsverlaufende Fasern der Parenchymmuskulatur.
mh, mh' = gemeinsame Muskelhülle und Bulbusmuskulatur des Penis.
mm = Muskelfasern.
mw = Muscularis des Atrium genitale.
od, od' = Ovidukt.
pe = äußere Muskulatur des Penis.
pi = innere Muskulatur des Penis.
pm = Parenchymmuskulatur.
R = Musculus retractor des Vorderendes, dorsal vom Gehirn verlaufend.
R' = Musculus retractor des Vorderendes, das Gehirn durchsetzend.
rd = radiär verlaufende Muskeln.
Rg = Riechgrube.
rm, rm' = Ringmuskulatur.
sb = Sekretballen.
Se = Sinnesepithel.
std = Stäbchendrüsen.
te = Hoden.
va = Vagina.
vd, vd' = Vas deferens.
ve = Vas efferens.
vln = ventraler Längsnervenstrang.
v Rf = ventrale Ringfurche.
♀ = weibliche Geschlechtsöffnung.
♂ = männliche Geschlechtsöffnung.
x = mit Sekret erfüllte Lückenräume.
z = dunkelgefärbte Sekrethaufen.

Tafel 20.

Tafel 20.

Fig. 1, 2. *Bipalium fuligineum* n. sp.

1. Dorsalfläche des Vorderendes, ca. 8mal vergr.
2. Ventralfläche des Vorderendes, ca. 8mal vergr.

Fig. 3—5. *Placocephalus umbrinus* n. sp.

3. Dorsalfläche des Vorderendes, ca. 5mal vergr.
4. Ventralfläche des Vorderendes, ca. 5mal vergr.
5. Medianschnitt durch den Kopulationsapparat, halbschematisch, 68mal vergr.

Fig. 6—8. *Bipalium pictum* n. sp.

6. Dorsalfläche des Vorderendes, 9mal vergr.
7. Ventralfläche des Vorderendes, 9mal vergr.
8. Ein Teil der Dorsalfläche aus dem zweiten Drittel der Körperlänge, 9mal vergr.

Fig. 9, 10. *Bipalium olivaceps* n. sp.

9. Dorsalfläche des Vorderendes, 9mal vergr.
10. Ventralfläche des Vorderendes, 9mal vergr.

Fig. 11—13. *Placocephalus isabellinus* n. sp.

11. Dorsalfläche des Vorderendes, 9mal vergr.
12. Ventralfläche des Vorderendes, 9mal vergr.
13. Teil der Dorsalfläche aus der Mundregion, 9mal vergr.

Fig. 14, 15. *Amblyplana Voeltzkowi* n. sp.

14. Dorsalfläche des Vorderendes, ca. 8mal vergr.
15. Ventralfläche des Vorderendes, ca. 8mal vergr.

Fig. 16, 17. *Amblyplana Graffi* n. sp.

16. Dorsalfläche des Vorderendes, 9mal vergr.
17. Ventralfläche des Vorderendes, 9mal vergr.

Fig. 19. *Rhynchodemus assimilis* n. sp.

19. Ventralseite des Vorderendes, fast 5mal vergr.

Fig. 20, 21. *Amblyplana tristriata* n. sp.

20. Dorsalfläche des Vorderendes, ca. 8mal vergr.
21. Ventralfläche des Vorderendes, ca. 8mal vergr.

Fig. 22, 23. *Amblyplana mediostriata* n. sp.

22. Dorsalfläche des Vorderendes, 9mal vergr.
23. Ventralfläche des Vorderendes, 9mal vergr.

Fig. 24, 25. *Platydemus Boehmigi* n. sp.

24. Dorsalansicht des ganzen Tieres, ca. 10mal vergr.
25. Ventralansicht des ganzen Tieres, ca. 10mal vergr.

Geba: Landplanarien von Madagaskar.

Tafel 21.

Tafel 21.

Fig. 26, 27. *Amblyplana mediostriata* n. sp.

26. Medianschnitt durch das Vorderende, 68mal vergr.
27. Medianschnitt durch das vordere Ende des Atrium masculinum, stärker vergr.

Fig. 28. *Amblyplana tristriata* n. sp.

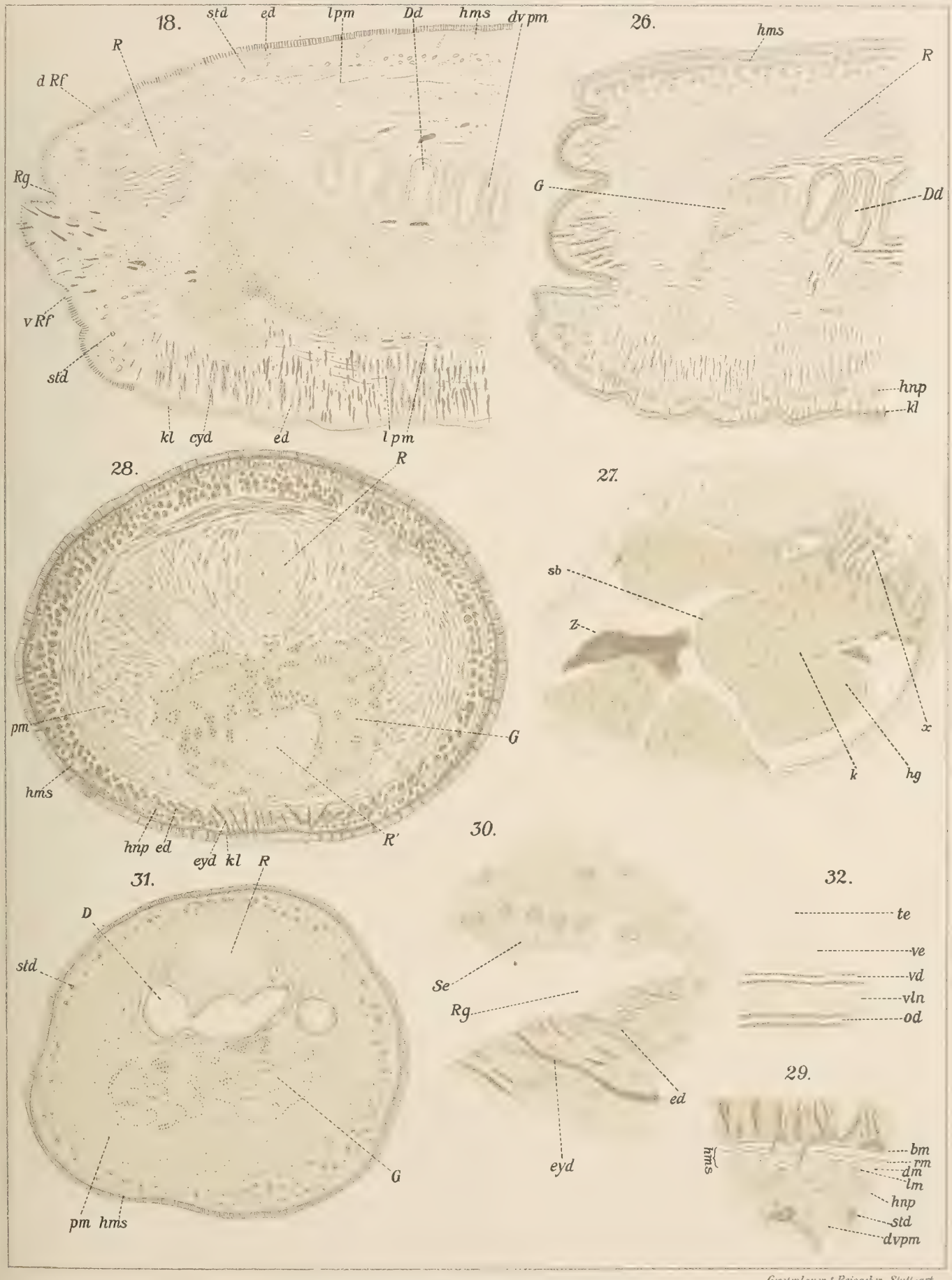
28. Querschnitt durch das Vorderende, 68mal vergr.

Fig. 18, 29—31. *Amblyplana Graffi* n. sp.

18. Medianschnitt durch das Vorderende (hinten schief getroffen), 70mal vergr.
29. Dorsales Integument aus einem Querschnitte, stärker vergr.
30. Querschnitt durch das Vorderende des Körpers, 68mal vergr.
31. Stark vergrößertes Stück aus der „Riechgrube“ (Schnitt Taf. 21 Fig. 18, *Rg*).

Fig. 32. *Placocephalus umbrinus* n. sp.

32. Aus einem Längsschnitte, um das Verhältnis der Vasa deferentia zu den Hoden zu zeigen.



Gerstenlauer & Reisacher, Stuttgart.

Geba: Landplanarien von Madagaskar.

Die Aktinien

der ostafrikanischen Inseln.

Von

Dr. Ferdinand Pax

Assistenten am Zoologischen Institute der Universität Breslau.

Mit Tafel 22—24.

Meine Darstellung der Aktinienfauna der ostafrikanischen Inseln stützt sich in erster Linie auf die Ausbeute, die Herr Prof. Dr. Voeltzkow von seinen „Reisen in Madagaskar und Ostafrika“[1] heimgebracht hat. Gleichzeitig stellt sie eine Bearbeitung der ostafrikanischen Aktinien dar, die in den Sammlungen der Zoologischen Museen in Breslau, Berlin und Hamburg vertreten sind.

In der geographischen Begrenzung des Gebietes bin ich Ortmann (1892. p. 651) gefolgt, den das Studium der ostafrikanischen Korallenriffe zu der Überzeugung geführt hat, daß die Ostgrenze des ostafrikanischen Gebietes zwischen die Seychellen und Mauritius einerseits und Ceylon anderseits zu legen ist, da sich Ceylon mehr an die pazifische Fauna anschließt, während Mauritius und die Seychellen noch enge Beziehungen zur Tierwelt des Roten Meeres zeigen. Seiner Auffassung habe ich mich um so lieber angeschlossen, als eine Prüfung der geographischen Verbreitung der Aktinien zu dem gleichen Resultate führt. Die tiefe Furche, die den Chagosrücken von der Maskarenenschwelle scheidet, dürfte für die meisten Litoraltiere ein unüberwindbares Hindernis der Verbreitung darstellen.

I. Systematische Bearbeitung des Materials.

Actiniacea.

Edwardsiidae.

Edwardsiella pudica (Klunz.).

1877. *Edwardsia pudica* n. sp., Klunzinger, Koralltiere des Roten Meeres. p. 80. Taf. 6 Fig. 3.
1883. *Edwardsiella pudica* Klunz., Andres in Atti R. Accad. Lincei. Ser. 3. Mem. Class. scienz. fisich. Vol. XIV. p. 309.
1895. *Edwardsia adenensis* n. sp., Faurot in Archiv. Zool. expér. génér. (3) III. p. 121. Taf. 6 Fig. 5, Taf. 7 Fig. 6.
1900. *Edwardsiella pudica* (Klunz.) Andres, Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. XVII. 2. Beiheft. p. 46. Taf. 1 Fig. 5.

[1] Vergl. Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. 21. Bd.

Fundnotiz: Sansibar (Kokotoni), 23. August 1889; Voeltzkow [5 Exemplare].

Die Tiere besitzen in konserviertem Zustande eine gelblichbraune Farbe. Ihre Länge beträgt durchschnittlich 2,7 cm, ihr Körperdurchmesser 1,6 cm. Von einer Beschreibung der Form kann hier abgesehen werden, da Exemplare derselben Spezies, die von dem gleichen Fundorte stammen, bereits von Carlgren eingehend beschrieben worden sind.

Geographische Verbreitung: Rotes Meer, Ostafrika, Sansibar.

Boloceridae.

Bolocera africana n. sp. Taf. 22 Fig. 1—3.

Fundnotiz: Mikindani (Deutsch-Ostafrika); Claus Schilling.

Die Farbe des in Alkohol konservierten Tieres ist gelblich. Der Durchmesser der Fußscheibe beträgt 1,3 cm, die Höhe des Mauerblattes 2,1 cm, der Durchmesser der Mundscheibe (in kontrahiertem Zustande) 1,0 cm. Die Körperform erscheint also nahezu zylindrisch, und dieser Eindruck wird noch dadurch verstärkt, daß die Fußscheibe nicht ausgebreitet ist. Die Außenseite der Körperwand ist glatt, besitzt keine Saugwarzen und wird oben von einer glatten, nicht gekerbten Randfalte begrenzt, welcher ein Randsäckchenbesatz fehlt. Die Zahl der Tentakel läßt sich wegen der starken Kontraktion nicht mit Sicherheit feststellen, doch deutet die Anordnung der Septen darauf hin, daß vier alternierende Tentakelkreise vorhanden sind. Alle Tentakel erscheinen deutlich längsgestreift. Das Schlundrohr, an dem ich nur eine Siphonoglyphe nachweisen konnte, zeichnet sich durch seine beträchtliche Länge aus. Die Septen sind in vier Zyklen angeordnet. Geschlechtsorgane sind an dem vorliegenden Exemplare nicht entwickelt. Der Sphinkter des Mauerblattes ist ziemlich kräftig, mesogloeal bis meso-entodermal, der Tentakelsphinkter nur schwach ausgebildet. Im Gegensatze zu dem auffallend niedrigen Ektoderm des Mauerblattes zeigt die Mesogloea eine recht beträchtliche Dicke.

Die Mesogloea von *Bolocera africana* besitzt einen sehr eigentümlichen Bau, der besonders deutlich in den Tentakeln zu beobachten ist. In einer nahezu homogenen Grundmasse, die fast niemals auch nur die Andeutung einer fibrillären Struktur zeigt (Taf. 22 Fig. 2), liegen hier — eingekapselten Trichinen nicht unähnlich — elliptische, seltener kreisrunde, gelatinöse Kapseln, die sich nicht färben und durchschnittlich einen Längendurchmesser von 25,8 μ und einen Querdurchmesser von 18,2 μ besitzen. Jede dieser Kapseln enthält nun 1—4 Zellen, die einen 2,3 μ großen, runden, leicht tingierbaren Kern besitzen. Im oberen Teile des Mauerblattes, wo die Zahl der Kapseln rasch abnimmt, zeigt die Mesogloea das bekannte fibrilläre Aussehen. Es ist jedenfalls beachtenswert, daß die geschilderte Struktur der Mesogloea, die ich als boloceroide Struktur bezeichnen möchte, unter den Actiniarien in typischer Ausbildung nur bei der Gattung *Bolocera* begegnet. Nicht annähernd so deutlich ist sie bei *Thalassianthus* entwickelt, und nur mit Bedenken wird man ihr die Zelleinschlüsse zurechnen, die in der Mesogloea der Actiniidengattungen *Anemonia*, *Paranemonia* und *Gyrostoma* auftreten. Dagegen dürften die „Knorpelzellen", die Jourdan[1] bei *Epizoanthus hirondellei* gefunden hat, hierhin zu rechnen sein.

Leicht könnte es den Anschein gewinnen, als würde hier dem feineren Bau der Mesogloea eine übertriebene Bedeutung beigemessen; und tatsächlich wäre ja auch die Struktur der Mesogloea von *Bolocera* an sich ziemlich belanglos, böte sie nicht eine bequeme Handhabe, die Histogenese der Mesogloea zu verfolgen. Über die Entstehung der Mesogloea bei den Anthozoen sind die Ansichten noch recht geteilt. Allgemeinerer Zustimmung erfreut sich gegenwärtig die Auffassung, die Bourne[2] vertritt: „Typically, it is

[1] Rés. Campagn. scientif. Albert I. Monaco Fasc. 8. (1895.) p. 7.

[2] In E. Ray Lankester, Treatise on Zoology Pt. II. Anthozoa. (1900.) p. 5.

not a cellular layer, but is of gelatinous consistency, and is formed as a sort of secretion from the ectoderm; in some cases the endoderm also takes a share in its formation." Über Zelleinschlüsse in der Mesogloea sagt er: „All these cells or cell-products are intrusive, and are derived from one or other of the two primary limiting layers comparatively late in life. There is no third embryonic layer or mesoblast in the Coelenterata, and for this reason, the terms mesoblast and mesoderm being synonymous, their middle layer is called the mesogloea, whether it be structureless and homogenous, or wether it contain intrusive cells imbedded in a homogenous matrix." Diese Ansicht, daß die Mesogloea im wesentlichen ektodermaler Herkunft ist, trifft jedoch nur für wenige Anthozoen zu. Fast immer enthält die Mesogloea auch entodermale Zelleinschlüsse. Zweifelhaft ist die Entscheidung bei den Antipatharien. Bei *Antipathes dichotoma* hat schon Brook[1] feine Querstreifen beobachtet, die die Mesogloea in unregelmäßigen Zwischenräumen durchsetzen. Sie sind übrigens keineswegs, wie Brook meint, auf die Gattung *Antipathes* beschränkt, sondern finden sich z. B. auch bei *Stichopathes*. Über ihren Ursprung aus dem Ektoderm oder Entoderm läßt sich kein sicheres Urteil abgeben. Etwas klarer liegen die Verhältnisse bei *Alcyonium digitatum*, wo es Hickson[2] gelang, in der homogenen Grundsubstanz der Mesogloea Zellen nachzuweisen, die nicht nur untereinander durch feine Fibrillen verbunden waren, sondern durch ebensolche auch mit dem Entoderm in Verbindung standen. Im wesentlichen ektodermalen Ursprungs sind dagegen die Mesoglocazellen, die Ashworth[3] von *Xenia hicksoni* beschrieben hat, wenngleich auch hier Einwanderungen aus dem Entoderm eine Rolle spielen. Die „stellate cells", die in der Mesogloea gewisser Alcyonarien *(Sclerophytum, Lobophytum)* auftreten und denen Edith Pratt[4] z. T. eine nervöse Funktion zuschreibt, entstehen nach der Autorin aus dem Entoderm.

Bei *Bolocera africana* ist nun die Mesogloea vermutlich ein Abscheidungsprodukt des Entoderms. Auf Tentakelquerschnitten (Taf. 22 Fig. 2) kann man beobachten, wie sich zwischen Entoderm und Mesogloea eine Schicht jener eigentümlichen, aus dem Entoderm stammenden Kapseln einschiebt, die schon vorher charakterisiert worden sind und die durch ihr Auftreten gewissermaßen den Anschein eines zweischichtigen Entoderms hervorrufen. Eine ganz ähnliche Schicht derartiger Kapseln ist bereits früher einmal von Carlgren[5] bei *B. longicornis* beobachtet und als „Keimmembran" bezeichnet worden. Die Zellen dieser „Keimmembran" wandern dann in die Mesogloea ein, und zu ihnen gesellen sich sekundär Zellen, die aus dem Ektoderm stammen (Taf. 22 Fig. 3).

Sagartiidae.

Gephyra brunnea n. sp. Taf. 22 Fig. 5.

Fundnotiz: Mauritius; Möbius [8 Exemplare].

Die Fußscheibe dieser einfarbig hellbraunen Art umklammert die dünnen Stengel von *Suberogorgia suberosa* (Pall.), mit der sie in der Färbung völlig übereinstimmt. Die Ränder der Fußscheibe greifen dabei lappenförmig um die Gorgonide und berühren sich fast stets in einer geraden Linie, die der Achse des Gorgonidenstammes parallel läuft. Bisweilen verwachsen die Ränder auch miteinander, und die Fußscheibe bildet dann einen Hohlzylinder, dessen Lumen von dem Gorgonidenstengel eingenommen wird. Eine Kerbung des Fußscheibenrandes ist nicht vorhanden. Das Mauerblatt erreicht eine Höhe von 0,6 cm, ist

[1] Rep. Scientif. Res. Voyage H. M. S. Challenger. Zool. Vol. 32. (1889.) p. 204.
[2] Quart. Journ. Microscop. Science. Vol. 37. (1895.) p. 368.
[3] Quart. Journ. Microscop. Science. Vol. 42. (1899.) p. 274.
[4] Quart. Journ. Microscop. Science. Vol. 49. (1905.) p. 327 ff.
[5] Kongl. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Bd. 25. No. 10. 327 ff. (1893.) p. 55.

glatt und trägt eine Anzahl undeutlicher, vertikaler Streifen. Ein ausgeprägter Körperrand, Fossa und Randsäckchen fehlen. Die Tentakel sind 0,5 cm lang und besitzen an der Basis eine Breite von 0,1 cm. Sie sind randständig und in zwei alternierenden Kreisen nach der Formel 12 + 24 angeordnet. Von den vorhandenen Septenpaaren sind mindestens sechs Paar vollständig, darunter zwei Paar Richtungssepten, die mit Schlundrinnen in Verbindung stehen. Alle untersuchten Exemplare sind steril. Der Sphinkter ist mesogloeal, sehr kräftig entwickelt und scharf abgesetzt. Cincliden treten im unteren Teile des Mauerblattes nahe der Fußscheibe nur in geringer Anzahl auf. Das Ektoderm ist hoch und von einer deutlichen Cuticula überzogen.

Die Art scheint im Indischen Ozean vikariierend für die im Atlantischen Ozean vorkommende *Gephyra Dohrnii* aufzutreten. Besonders steht sie der von Haddon von der SW.-Küste Irlands beschriebenen „cherry-coloured variety“ von *G. Dohrnii* nahe.

Aliciidae.

Alicia sansibarensis Carlgr.

1900. *Alicia sansibarensis* n. sp., Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 48.

Fundnotiz von Voeltzkow: Sansibar; in der Ebbezone der Bucht von Kokotoni, 19. November 1889. Lebhaft bunt gefärbt. Mit zahlreichen Höckern versehen. Die tentakeltragende Partie ein paar Zentimeter erhöht [1 Exemplar].

Der Durchmesser der Fußscheibe schwankt zwischen 5 und 6 cm, während der Körper im Durchmesser nur 2,5 cm mißt. Die Höhe des Körpers läßt sich an dem konservierten Exemplare nicht mehr feststellen. Die Länge der Tentakel beträgt 2,5 cm, ihr Durchmesser 0,1—0,2 cm. Diese Maße stimmen, wenn man die Kontraktion berücksichtigt, die jede Aktinie bei der Konservierung erfährt, recht gut mit den am lebenden Materiale gewonnenen Maßen Stuhlmanns überein, die uns Carlgren übermittelt hat. Indessen nimmt die Abbildung Stuhlmanns, die sonst den Habitus des Tieres recht gut wiedergibt, auf die Proportionen des Körpers insofern keine Rücksicht, als sie die Fußscheibe im Verhältnisse zum übrigen Körper viel zu schmal erscheinen läßt. Ein Vergleich der von Stuhlmann gegebenen Maße mit den Proportionen der Zeichnung läßt das sofort erkennen.

Die Fußscheibe besitzt einen fast kreisförmigen Umriß. Infolge ihrer geringen Dicke und einer ziemlich beträchtlichen Kontraktion macht sie, von unten betrachtet, den Eindruck eines zerknitterten Stückes Papier oder eines dünnen, stark gefalteten Tuches. Das Mauerblatt ist in seinem unteren Teile dicht mit zahlreichen Anhängen besetzt, die auf kurzen Stielen Gruppen kleiner, kugelförmiger Bläschen tragen. Nach oben zu werden diese Anhänge immer seltener und an dem ziemlich scharf abgesetzten Capitulum fehlen sie ganz. Ein scharf abgesetzter distaler Körperrand und eine Fossa fehlen. Die 48 langen, fadenförmigen Tentakel sind in drei Kreisen angeordnet (12 + 12 + 24). Eine radiale Streifung auf der Mundscheibe läßt sich nicht erkennen. Die Struktur des Schlundrohres konnte ich leider nicht untersuchen. Ein Flaschenkork, den das Tier verschluckt hatte, hatte das Schlundrohr so deformiert, daß die feinere Struktur desselben nicht mehr zu erkennen war. Von den 24 Paar vorhandenen Septen sind nur 6 Paar vollständig, darunter 2 Paar Richtungssepten. Die 6 vollständigen Septenpaare sind steril. Das mir vorliegende Exemplar ist ein ♀. Charakteristisch für diese Art ist die starke Pigmentierung des Entoderms im unteren Teile des Körpers; sie erstreckt sich nicht bloß auf das Mauerblatt, sondern auch auf das Entoderm, das die Gonaden umhüllt.

Geographische Verbreitung: Die Art bewohnt nach unseren bisherigen Kenntnissen den Sandgrund der Ebbezone an der Küste von Sansibar.

Actiniidae.

Gyrostoma dysancritum Pax.

1900. *Gyrostoma dubia* (pro parte), Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 59.
1907. *Gyrostoma dysancritum* n. sp., Pax, Vorarbeiten zu einer Revision der Familie Actiniidae. p. 48.

Fundnotiz: Sansibar, Kokotoni; Stuhlmann 1889 [1 Exemplar].

Über die Farbe des Tieres liegen keine Angaben des Sammlers vor. Der Durchmesser der Fußscheibe beträgt 3,5 cm, die Körperhöhe 5 cm. Im Gegensatze zu *Gyrostoma dubium* ist bei dieser Art der Körper also höher als der Durchmesser der Fußscheibe.

Die Fußscheibe selbst ist wohl entwickelt, ausgebreitet und mit konzentrischen und radiären Furchen bedeckt. Ihr Rand ist gekerbt. Darin stimmt die Art mit *G. triste* überein, während bei *G. dubium* eine Kerbung des Fußscheibenrandes fehlt. Die Körperwand ist glatt, besitzt keine Saugwarzen, zeigt jedoch Längsfurchen, die in ihrem oberen Teile deutlicher sind als in ihrem unteren. Randsäckchen fehlen. Der distale Körperrand ist außerordentlich scharf abgesetzt und nur schwach gekerbt. Die Fossa ist noch bedeutend tiefer als bei *G. dubium*.

Die Mundscheibe ist flach und wird fast ganz von kurzen, fadenförmigen Tentakeln eingenommen, deren durchschnittliche Länge nur 1 cm beträgt. Im Gegensatze zu den übrigen drei an der Küste von Sansibar vorkommenden Arten sind bei dieser Spezies die inneren und äußeren Tentakel gleich lang. Die Zahl der Tentakel beträgt weit über 200; wahrscheinlich sind sie in 8 Zyklen angeordnet. Den Mund fassen wulstige, gekerbte Lippen ein. Die Septen treten in sehr großer Anzahl auf; ihre Anordnung ließ sich an dem vorliegenden Exemplare nicht mehr mit Sicherheit feststellen. Das Auftreten von mehr als zwei Paar Richtungssepten, die mit Schlundrinnen in Verbindung stehen, ist ein Merkmal, welches die Art mit *G. dubium* und *G. Stuhlmanni* teilt. Die Längsmuskeln der Septen sind sehr kräftig entwickelt; sie setzen sich aus einer großen Anzahl hoher, paralleler Falten zusammen. Der Sphinkter ist diffus. Histologisch ist die Art dadurch charakterisiert, daß das Ektoderm fast doppelt so dick ist wie die Stützlamelle und daß im Entoderm Zooxanthellen auftreten. Das mir vorliegende Exemplar ist ein ♂ mit reichlich entwickeltem Hoden, dessen Struktur ich bereits an anderer Stelle (1907. p. 49) beschrieben habe.

Geographische Verbreitung: Die Art ist nur von der Küste der Insel Sansibar bekannt. Sie scheint am nächsten mit der von Ehrenberg aus dem Roten Meere beschriebenen *Entacmaea adhaerens* verwandt zu sein.

An der Küste von Sansibar kommen im ganzen vier einander recht nahe stehende Arten vor, deren wichtigste Merkmale ich hier in Form einer Tabelle zusammenstelle:

I. Nur zwei Paar Richtungssepten vorhanden . . . . . *G. triste* Carlgr.
II. Arten mit mehr als zwei Paar Richtungssepten.
  1. Körper höher als der Durchmesser der Fußscheibe; weit über 200 Tentakel; Fußscheibenrand deutlich gekerbt . . . . . *G. dysancritum* Pax.
  2. Körper niedriger als der Durchmesser der Fußscheibe; etwa 200 Tentakel; Fußscheibenrand nicht gekerbt.
    a) Mundscheibe fast ganz von Tentakeln bedeckt; distaler Körperrand deutlich gekerbt; nur zwei Schlundrinnen . . . . . *G. dubium* Carlgr.
    b) Inneres Drittel der Mundscheibe tentakelfrei; distaler Körperrand glatt oder nur sehr schwach gekerbt; mehr als zwei Schlundrinnen . . . . . *G. Stuhlmanni* Carlgr.

Gyrostoma tulearense n. sp. Taf. 22 Fig. 4.

Fundnotiz: Bai von Tulear (SW. Madagaskar); Voeltzkow 1903 [2 Exemplare].

Farbe dunkelviolett. Durchmesser der Fußscheibe 1,1 cm, Höhe des Mauerblattes 0,6 cm, Durchmesser der Mundscheibe 1,2 cm, Länge der Tentakel 0,6 cm, Durchmesser der Tentakel an der Basis 0,1 cm.

Die Fußscheibe dieser Art, die sich in kontrahiertem Zustande den Vertiefungen des Felsgrundes eng anschmiegt, besitzt ein warziges Aussehen; ihr Rand ist nicht gekerbt. Das Mauerblatt ist glatt, läßt selbst bei Betrachtung mit der Lupe keine Saugwarzen und keine Längsfurchen erkennen und trägt nur eine Anzahl konzentrischer, durch Kontraktion hervorgerufener Querfurchen. Der distale Körperrand ist ziemlich gut abgesetzt, auch eine nicht sehr tiefe Fossa ist vorhanden. Randsäckchen fehlen. Die randständigen, in vier alternierenden Kreisen angeordneten Tentakel, deren Gesamtzahl etwa 80 beträgt, sind alle sehr deutlich längsgestreift, nach oben scharf zugespitzt. Die Mundscheibe selbst ist glatt, die Mundöffnung kreisförmig, mit nur einer Siphonoglyphe versehen. Die Anordnung der Septen ist an dem untersuchten Exemplare unregelmäßig, so daß sich keine genaue Septenformel angeben läßt. Der Sphinkter ist entodermal und diffus.

Thalassianthidae.

Thalassianthus aster Leuck.

1900. *Thalassianthus aster* Leuck., Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 107. [Enthält die vollständige Synonymie dieser Spezies.]

Das einzige mir vorliegende Exemplar wurde von Voeltzkow 1889 an der Küste von Sansibar gesammelt, stammt also von demselben Fundorte wie die Stuhlmannschen Exemplare, deren eingehende Beschreibung wir O. Carlgren verdanken.

Leider ist schon seine äußere Form sehr mangelhaft erhalten, da es zusammen mit verschiedenen Alcyonarien in ein enges Gefäß hineingepreßt worden war. Die Fußscheibe besitzt einen Durchmesser von ungefähr 2,5 cm, die Mundscheibe dürfte ihr an Größe nur wenig nachstehen. Die Höhe des Körpers läßt sich wegen der ziemlich bedeutenden Kontraktion auch nicht annähernd genau angeben. Die Farbe des konservierten Tieres ist grau mit einem Stich ins Grünliche, während das Tier im Leben nach der Angabe von Stuhlmann hellviolett gefärbt ist. Die am Rande schwach gefaltete Fußscheibe ist gegen das Mauerblatt deutlich abgesetzt; sie wird von einem hohen Ektoderm überzogen, das reich an Nesselzellen ist. Das Mauerblatt ist in seiner unteren Hälfte glatt, während es in der oberen Hälfte Saugwarzen aufweist. Diese Saugwarzen sind jedoch so unvollkommen entwickelt, daß sie sich der Beobachtung leicht entziehen können. Auch ihre Anordnung in Längsreihen ist nur undeutlich erkennbar. Etwas schärfer treten dagegen die vertikalen Furchen hervor, welche den Ansatzstellen der Septen entsprechen. Das Ektoderm des Mauerblattes ist ziemlich hoch und mit Nesselzellen dicht angefüllt, so daß an manchen Stellen zahlreiche Nesselzellen nebeneinander liegen, zwischen die sich nur vereinzelte Stützzellen einschieben. Der Bau der Stützlamelle, die übrigens dicker ist als das Ektoderm, entspricht genau der Schilderung, die Kwietniewski[1] von der Mesogloea von *Thalassianthus Senckenbergianus* entworfen hat. Wie ich schon früher (p. 400) betont habe, ist *Thalassianthus* eines der wenigen Beispiele für das Auftreten boloceroider Struktur in der Mesogloea.

[1] Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Bd. 23. (1897.) p. 338.

Die entodermale Ringmuskelschicht differenziert sich im obersten Teile des Mauerblattes zu einem ziemlich gut abgegrenzten Sphinkter, den man vielleicht am besten als diffus-circumskript bezeichnet. Er ist bedeutend schwächer entwickelt als bei *Th. Senckenbergianus*. In allen übrigen Punkten stimmt das Exemplar mit der von Carlgren gegebenen Beschreibung überein.

Geographische Verbreitung: Die Art ist im Roten Meere weit verbreitet; südwärts reicht sie bis Sansibar.

Im Anschlusse hieran soll noch

eine pelagische Actiniaceenlarve

beschrieben werden, die von Erichsen bei Sansibar erbeutet und vom Hamburger Museum mir zur Untersuchung übergeben wurde.

Die in Alkohol konservierten Exemplare sind von grauer Farbe, besitzen aber, in auffallendem Lichte betrachtet, einen intensiv blauen Schimmer. Der Körper ist eiförmig, etwa 1,1 cm lang und 0,8 cm breit. Seine Oberfläche ist vollkommen glatt, trägt jedoch zwanzig vom oralen Pole ausgehende Längsfurchen. Die Mundöffnung ist elliptisch, 0,35 cm lang und 0,2 cm breit. An keinem der vorliegenden Exemplare ist auch nur die Andeutung einer Fußscheibe oder von Tentakeln zu bemerken. Das Schlundrohr, das die halbe Körperlänge erreicht, ist an seinem freien Ende nicht in Zipfel ausgezogen, von ovalem Querschnitte und besitzt nur eine Schlundrinne. 26 vollständige Septen verbinden das Schlundrohr mit der Körperwand. Von den Septen zeigen die mit der Siphonoglyphe in Verbindung stehenden eine schwächere Ausbildung als die am entgegengesetzten Teile des Schlundrohrs inserierten, eine Tatsache, die wahrscheinlich mit der Reihenfolge in der Entstehung der einzelnen Septen zusammenhängt. Das Ektoderm der Körperwand enthält zahlreiche dünnwandige Nesselkapseln mit deutlicher Spiralstruktur, die eine durchschnittliche Länge von 25,8 μ erreichen. Besondere Beachtung verdient das Auftreten einer breiten ektodermalen Nervenfaserlage und einer ektodermalen Längsmuskulatur, die uns unter den erwachsenen Aktinien nur noch bei den auf niedriger Entwicklungsstufe stehen gebliebenen Protantheen begegnet. Die Stützlamelle ist sehr homogen gebaut, fast frei von Zelleinschlüssen und besitzt an allen von mir gemessenen Stellen die Dicke von 13,7 μ. Ihre gegen das Ektoderm vorspringenden Äste, die der Anheftung der Längsmuskulatur dienen, sind meistenteils unverzweigt, seltener an der Spitze gegabelt. Eine Ringmuskelschicht fehlt, wie die Untersuchung von Längsschnitten ergibt, vollständig. Das Entoderm ist stark vakuolisiert, liegt aber der Stützlamelle fest an und bildet keine gegen das Innere vorspringende Zipfel. An allen Teilen, am oralen wie am aboralen Pole, zeigt die Körperwand den geschilderten Bau: ebensowenig wie die makroskopische Betrachtung eine Gliederung in Fußscheibe, Mauerblatt und Mundscheibe erkennen läßt, ist eine Verschiedenheit der drei Körperregionen anatomisch nachweisbar. Das Schlundrohr entbehrt völlig der Muskulatur und enthält nur wenige Nesselzellen. Das die Septen überziehende Entoderm zeigt wie das der Körperwand ein blasiges Aussehen und kann infolge seiner starken Vakuolisierung leicht den Eindruck eines mehrschichtigen Gewebes hervorrufen, wie dies Carlgren auch schon bei anderen Aktinienlarven beobachtet hat. Da Längsmuskeln der Septen und Parietobasilarmuskeln nicht vorhanden sind, fehlt bei dem vorliegenden Tiere auch die für die erwachsenen Aktinien so charakteristische Anordnung der Septen in Paaren. Abgesehen von den schon oben erwähnten Größendifferenzen sind alle Septen untereinander gleichwertig. In ihrer ganzen Ausdehnung sind sie von dem gleichförmig entwickelten, blasigen Entoderm überzogen, und nur an den freien Septalwülsten unterhalb des Schlundrohrs zeigen sich die Anfänge einer histologischen Differenzierung, indem sich hier ein allerdings unscharf abgegrenzter Drüsenstreifen entwickelt. Zooxanthellen habe ich nirgends beobachtet.

Pelagisch lebende Aktinienlarven ohne Tentakel sind schon von van Beneden[1] und Carlgren[2], neuerdings auch von Senna[3] beschrieben worden. Was die vorliegende Form jedoch von allen bisher bekannten wesentlich unterscheidet, ist ihre beträchtliche Körpergröße. Übertrifft sie doch die meisten bekannten Aktinienlarven an Größe um das Drei- bis Vierfache. Dazu kommt, daß alle bisher gefundenen tentakellosen Aktinienlarven nur acht Septen besitzen, sich also noch in dem sogenannten *Edwardsia*-Stadium befinden, während das vorliegende mit 26 Septen ausgestattete Tier dieses Stadium weit überschritten hat. Eine normal entwickelte Aktinienlarve müßte bereits in dem 24-Tentakel-Stadium Spuren einer Fußscheibe, mindestens aber die Anlage von Tentakeln zeigen. An unserer Form ist davon jedoch nichts zu bemerken, und wir dürfen in ihr wohl mit Recht eine jener Larvenformen erblicken, die, aufs offene Meer verschlagen, zwar ihr Wachstum nicht einstellen, aber niemals die Geschlechtsreife erlangen. Beispiele solcher hypertrophischer Larven, die unter gewissen Bedingungen auf dem pelagischen Jugendstadium verharren, finden wir in verschiedenen Tierklassen. Ich brauche hier nur unter den Fischen an die Leptocephaliden und unter den Crustaceen an die Larven gewisser Squilliden und Palinuriden zu erinnern. Alle diese Larvenformen zeigen, wie schon Pfeffer[4] betont hat, im Habitus manche gemeinsame Züge. Sie sind dünn, muskelschwach und pigmentlos, zugleich aber von beträchtlicher Größe, die sogar die des erwachsenen Tieres gelegentlich übertrifft. Gerade das sind aber auch die Kennzeichen, welche die oben beschriebene Aktinienlarve charakterisieren. Die blaue Farbe des Tieres im Leben und die ovoide Gestalt stellen zusammen mit dem völligen Fehlen der Fußscheibe und Tentakel Anpassungen an die pelagische Lebensweise dar. Die gleichen Existenzbedingungen haben hier infolge Konvergenz zur Entwicklung einer ähnlichen äußeren Körperform geführt wie bei den ebenfalls pelagisch lebenden Minyadiden, mit denen die vorliegende Form sonst kaum etwas gemein hat.

Es ist gewiß nicht ohne Interesse, daß Voeltzkow (1897. p. 69) die große Armut der Litoralfauna von Aldabra auf eine starke Strömung zurückführt, die mit einer Geschwindigkeit von sechs Knoten in der Stunde „alle Larven ins offene Meer hinausführt". Das beweist, daß an der ostafrikanischen Küste tatsächlich Verhältnisse vorliegen, welche die Entstehung hypertrophischer Larvenformen begünstigen.

Einige Actiniaceen des Hamburger und Berliner Museums waren so schlecht erhalten, daß mir ihre Bestimmung oder Beschreibung nicht ratsam erschien. Es handelte sich dabei um folgende Stücke:

I. Aus dem Naturhistorischen Museum in Hamburg:

No. 2637. 1 Exemplar. Sansibar; Stuhlmann.
„ 2651. 1 Exemplar. Sansibar; Stuhlmann.
„ 3064. 2 Exemplare. Seychellen; Brauer.
„ 3072. 1 Exemplar. Seychellen; Brauer.

II. Aus dem Königl. Museum für Naturkunde in Berlin:

2 Exemplare. Mauritius; Möbius.
1 Exemplar. Bai von Tulear (SW. Madagaskar); Voeltzkow 1903.

[1] Ergebn. Planktonexped. Bd. II K. e. 1898.
[2] Rés. Voyage Belgica 1903 u. Nordisch. Plankton. XI. 1906.
[3] Raccolt. Plancton. „Liguria." Vol. I. Fasc. 3. 1907.
[4] Versuch über die erdgeschichtliche Entwicklung der jetzigen Verbreitungsverhältnisse unserer Tierwelt. Hamburg 1891. p. 60.

Zoanthacea.

Zoanthidae.

Zoanthus sansibaricus Carlgr. Taf. 23 Fig. 1.

1900. *Zoanthus sansibaricus* n. sp., Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 121.

Fundnotiz: Sansibar, 22. August 1885; Lander.

Riff von Bawi bei Sansibar, 15. Juli 1889; Voeltzkow.

Das Cönenchym, über das sich die einzelnen Polypen bis 1,3 cm erheben, bildet dünne, lamellenartige Überzüge auf Schwämmen oder dem anstehenden Riff-Felsen. Nicht selten scheint sich die Art auch auf den großen Kolonien von *Palythoa sansibarica* anzusiedeln. Als Farbe des lebenden *Zoanthus sansibaricus* wird von Voeltzkow weiß angegeben.

Die Polypen besitzen im allgemeinen eine zylindrische Gestalt, bisweilen erscheint das Capitulum mehr oder weniger angeschwollen. Die Längsfurchen der Körperwand sind nur undeutlich entwickelt. An einem Individuum, an dem sie etwas schärfer hervortraten, zählte ich 24, eine Zahl, die gerade der Hälfte der vorhandenen Septenzahl entspricht. Die Tentakel sind an allen Exemplaren vollständig eingezogen. Das Schlundrohr ist kurz und besitzt nur eine Siphonoglyphe. Die Zahl der Septen beträgt, wie schon erwähnt, 48. Geschlechtsorgane waren an den von mir untersuchten Exemplaren nicht entwickelt.

Die anatomische Untersuchung ergab eine völlige Übereinstimmung mit dem Bau der von Stuhlmann gesammelten Originalexemplare.

Geographische Verbreitung: Bisher nur von der Küste der Insel Sansibar bekannt.

Zoanthus Stuhlmanni Carlgr. Taf. 23 Fig. 2.

1900. *Zoanthus Stuhlmanni* n. sp., Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 123.

Fundnotiz: Sansibar, 18. Juni 1889; Voeltzkow.

Das mir vorliegende Material stammt von genau demselben Standorte wie das Original, welches Stuhlmann gesammelt hat, und stimmt mit diesem bis auf alle Einzelheiten überein.

Die von dieser Spezies gebildeten Kolonien überziehen meist Kalkfelsen; eine kleine Kolonie fand ich auch auf der Schale von *Mytilus edulis* L.

Geographische Verbreitung: Sansibar.

Zoanthus tamatavensis n. sp. Taf. 23 Fig. 3 und 4.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar); Voeltzkow 1903.

Mauritius; Robillard.

Die von der Ostküste Madagaskars stammende Kolonie (Taf. 23 Fig. 3) ist von dunkelbrauner Farbe, nur das Capitulum und die Tentakel der Polypen sind etwas heller. Sie umfaßt weit über fünfzig Einzelindividuen, die nicht dicht gedrängt stehen und durch ein außerordentlich dünnes, nur 0,05 cm mächtiges Cönenchym verbunden sind. Die Höhe der Polypen, die eine zylindrische Gestalt besitzen, beträgt 2,5—2,7 cm, ihr Körperdurchmesser 0,5 cm. Die Körperwand ist glatt und völlig frei von Inkrustationen. Die Mesogloea enthält zahlreiche Zellen und wird von ektodermalen Kanälen durchzogen, die sich annähernd parallel zur Oberfläche der Körperwand anordnen. Der Sphinkter erinnert an den von *Zoanthus sansibaricus*. Die Tentakel sind an allen Exemplaren völlig kontrahiert, so daß sich ihre Anordnung nicht mit völliger

Sicherheit bestimmen läßt; sie sind kurz und laufen in eine ziemlich stumpfe Spitze aus. Ihr Entoderm enthält eine Anzahl Zooxanthellen, deren Durchmesser 6 μ erreicht. Die Zahl der Septen beträgt an allen untersuchten Exemplaren 62. *Z. tamatavensis* ist typisch hermaphroditisch, d. h. nicht nur die einzelnen Individuen der Kolonie gehören verschiedenen Geschlechtern an, sondern in einem Tiere finden sich auf einem und demselben Septum Ovarium und Hoden nebeneinander. Die Anordnung der Gonaden ist stets derartig, daß der mittlere Teil eines Septums vom Ovarium eingenommen wird, das meist 27—34 Eier enthält; dann folgt ein steriler Abschnitt des Septums, und zu unterst liegt der etwa schotenförmige Hoden, dessen Inhalt in körnigen Ballen angeordnet ist.

Einen etwas abweichenden Bau zeigt die von Robillard an der Küste von Mauritius gesammelte Kolonie (Taf. 23 Fig. 4), die sich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Hamburg befindet. Die Polypen dieser Kolonie besitzen, soweit ich sie untersucht habe, sämtlich nur 58 Septen. Immerhin glaube ich, daß sich die Abweichungen noch innerhalb der Grenzen bewegen, die wir bei der großen Variabilität der Zoanthiden und unter Zugrundelegung eines nicht allzu engen Artbegriffs für *Z. tamatavensis* ziehen dürfen.

Isaurus spongiosus (Andr.). Taf. 22 Fig. 6.

1877. *Panceria spongiosa* n. sp., Andres in Quart. Journ. Microscop. Science. XVII. p. 226.
1883. *Palythoa (Monothoa) spongiosa* Andr., Andres in Atti R. Accad. Lincei. Ser. 3. Mem. Vol. XIV. p. 530.
1891. *Isaurus spongiosus* (Andr.), Haddon und Shackleton in Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. (2.) IV. p. 630.
1900. *Isaurus spongiosus* (Andr.) Haddon, Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 124.

Fundnotiz: Tamatave-Riff (O. Madagaskar); Voeltzkow 1903.

Von dieser Art liegt eine sehr schön erhaltene, aus 17 einzelnen Individuen bestehende Kolonie vor. Die Körperhöhe der größten Exemplare beträgt 3,5 cm, ihr Durchmesser 0,8 cm. Das Cönenchym, welches die Basis der Polypen verbindet, ist nur schwach entwickelt; nirgends übersteigt seine Dicke 0,6 cm.

Die jüngsten Tiere sind gerade, zylinderförmig und besitzen eine vollkommen glatte Körperwand. Die älteren Exemplare sind dagegen stark gekrümmt. Ihre konkave Seite, die sie stets dem Zentrum der Kolonie zuzuwenden scheinen, ist glatt, die konvexe Außenseite dagegen ist über und über mit großen Höckern besetzt, welche dieser Spezies ein außerordentlich charakteristisches Aussehen verleihen. Das Capitulum der meisten Individuen besitzt 26 Furchen, die an dem konservierten Materiale radiär verlaufen. Um das Schlundrohr, das ein Viertel bis ein Drittel der Körperlänge erreicht, gruppieren sich 40 Septen. Das von Carlgren erwähnte Vorkommen parasitischer Algen im Ektoderm von *Isaurus spongiosus* habe ich an meinem Untersuchungsmateriale nicht beobachtet.

Geographische Verbreitung: Ostafrika (Sansibar, O. Madagaskar, Port Natal).

Gattung **Palythoa.**

Wie ich bereits in einer früheren Arbeit (1908. p. 480) betont habe, halte ich eine Unterscheidung der beiden Gattungen *Palythoa* und *Protopalythoa (Gemmaria)* nur auf Grund der stärkeren oder schwächeren Entwicklung des Cönenchyms für unberechtigt, zumal wir Arten kennen, die genau in der Mitte zwischen den beiden „Gattungen“ stehen. Eine Verschmelzung von *Palythoa* und *Protopalythoa* ist also unbedingtes Erfordernis. Anderseits läßt der Reichtum des Genus *Palythoa* an Arten und deren Variationsbreite es als wünschenswert erscheinen, daß gewisse Spezies zu „Artengruppen“ zusammengefaßt werden. Nur muß man hierbei stets berücksichtigen, daß diese Artengruppen nicht einmal die Bedeutung von Untergattungen haben, sondern lediglich als ein bequemes Hilfsmittel bei der Bestimmung anzusehen sind.

Gruppe der Immersae.

Cönenchym kräftig entwickelt, so daß nur der distalste Teil der Polypen frei bleibt.

Palythoa Gregorii Hadd. et Duerd. Taf. 24 Fig. 6.

1896. *Palythoa Gregorii* n. sp., Haddon und Duerden in Transact. Roy. Dublin Soc. (2.) VI. p. 145.

Fundnotiz: Diego Garzia im Chagos-Archipel, Deutsche Tiefsee-Expedition, 24. Februar 1899.

Obwohl der Fundort dieser Spezies schon außerhalb des ostafrikanischen Gebietes liegt, ziehe ich es doch vor, die Art hier zu behandeln, zumal sie ja bisher nur von der ostafrikanischen Küste bekannt war.

Die einzige mir vorliegende Kolonie besteht aus 23 Polypen, die leider alle völlig kontrahiert sind. Die Form der Kolonie ist in Fig. 6 (Taf. 24) recht gut wiedergegeben. Ihre Gestalt erinnert unverkennbar an einen Pilz, eine Form, die z. B. unter den Alcyonarien recht verbreitet ist, unter den Zoanthiden dagegen verhältnismäßig selten begegnet. Die Basis, mit der die Kolonie auf der Unterlage befestigt ist, mißt nur 1,4 cm im Durchmesser, die Höhe des „Stieles" beträgt 1 cm, der dem Hute des Pilzes vergleichbare Teil ist 2,3 cm breit. Die größten Polypen liegen im Zentrum der Kolonie, während die Randpartie von den jüngsten Tieren eingenommen wird. Die Inkrustationen der Körperwand bestehen fast ausschließlich aus Sandkörnchen. Der Sphinkter zeigt den Bau, wie ihn Haddon und Duerden geschildert haben. Um das mit nur einer Schlundrinne versehene Schlundrohr gruppieren sich 42 Septen, die an allen untersuchten Exemplaren steril waren. Das Entoderm enthält nur vereinzelte Zooxanthellen.

Geographische Verbreitung: Mombassa (Ostafrika) und Diego Garzia (Chagos-Archipel).

Palythoa tropica Carlgr. Taf. 24 Fig. 1 und 2.

1900. *Palythoa tropica* n. sp., Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 130.

Fundnotiz: Sansibar; Salmin 1873.

Palythoa tropica ist ein typischer Riffbewohner, der in großen Kolonien von 80 und mehr Individuen gelbliche, oft 2,5—3 cm dicke Überzüge auf dem anstehenden Gesteine bildet. Das Cönenchym ist mächtig entwickelt, so daß die einzelnen Polypen in kontrahiertem Zustande kaum dessen Oberfläche überragen. Die größte mir vorliegende Kolonie (Taf. 24 Fig. 1) ist 7,3 cm lang und 4,5 cm breit. Ihre Umgrenzung an der Basis wird von einem schwachen Randsaume gebildet, der auf der einen Seite unterdrückt ist, weil hier die Tiere offenbar gezwungen waren, sich den Unebenheiten des Bodens anzupassen. Außerordentlich charakteristisch für *P. tropica* sind die tiefen Furchen, die vom Randsaume senkrecht zwischen die einzelnen Polypen emporsteigen (Taf. 24 Fig. 2).

Das Mauerblatt der Polypen ist glatt und zeigt keine Längsstreifen; auch die Furchen der Mundscheibe sind äußerst schwach entwickelt oder fehlen vollständig. Die Zahl der Septen beträgt wie bei *P. Gregorii* 42. Die Inkrustationen der Körperwand bestehen überwiegend aus Sandkörnchen, doch ist ihnen immerhin so viel Kalk beigemischt, daß sie bei Zusatz von Salzsäure brausen.

Geographische Verbreitung: Sansibar.

var. sansibarica (Carlgr.).

1900. *Palythoa sansibarica* n. sp., Carlgren in Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft. p. 131.
1900. *Palythoa incerta* n. sp., Carlgren ibid. p. 133.

Fundnotiz: Riff von Bawi (Sansibar), 15. Juli 1889; Voeltzkow.
Insel Europa; Voeltzkow.

Bai von Tulear (Madagaskar), 1903; Voeltzkow.
Ste. Marie (Madagaskar), 1904; Voeltzkow.
Tamatave (O. Madagaskar); Voeltzkow.
Seychellen; Brauer.

Wie die Untersuchung der Carlgrenschen Originale ergeben hat, gehören *Palythoa sansibarica* und *P. incerta* zweifellos einer und derselben Art an. Tatsächlich erwähnt ja auch Carlgren kein einziges Merkmal, das zu einer Trennung der beiden „Arten" Veranlassung geben könnte. An der Hand eines reichen Materials konnte ich ferner feststellen, daß *P. sansibarica* und *incerta* mit *P. tropica* durch Übergänge verbunden sind, so daß es bisweilen fast unmöglich ist, zu entscheiden, ob ein Exemplar zu *tropica* oder zu *sansibarica* gehört. Ich fasse deshalb *sansibarica* als eine noch nicht einmal besonders gut charakterisierte Varietät von *tropica* auf. Ihre wichtigsten Kennzeichen sind folgende: Die Kolonien der var. *sansibarica* sind meist flacher als die der *P. tropica;* die Polypen sind nicht so tief in das Cönenchym eingesenkt und heben sich daher selbst in völlig kontrahiertem Zustande schärfer von dessen Oberfläche ab. Der basale Randsaum der Kolonie ist nicht so deutlich entwickelt wie bei *P. tropica.*

Die Höhe der ausgestreckten Polypen beträgt 0,4—0,5 cm, die Breite ihrer Mundscheibe 1,1 cm. Die am distalen Teile des Mauerblattes auftretenden Längsfurchen sind in der Regel deutlicher entwickelt als bei *P. tropica,* und die Inkrustationen des Mauerblattes enthalten im allgemeinen mehr kalkige Substanzen.

Geographische Verbreitung: Sansibar, Insel Europa, Madagaskar, Seychellen.

var. **casigneta** n. var. Taf. 24 Fig. 4.

Fundnotiz: Insel Ste. Marie (O. Madagaskar); Voeltzkow 1904.

Eine flache, aus zahlreichen Polypen bestehende Kolonie, die einen Durchmesser von 4,3 cm und eine Höhe von 1,6 cm besitzt, weicht schon in ihrem äußeren Habitus beträchtlich von der var. *tropica* ab, so daß man ihr unbedenklich den Rang einer besonderen Varietät zuerkennen wird. Die Farbe der in Alkohol konservierten Kolonie ist hellgelb. Die außerordentliche Flachheit der Kolonie sowie die Tatsache, daß die einzelnen Polypen aus dem Cönenchym relativ scharf hervortreten, charakterisiert die var. *casigneta* als eine extreme var. *sansibarica,* während sie die kräftige Entwicklung des basalen Randsaumes und die tiefen Furchen, die sich von dem Randsaume aus trennend zwischen die einzelnen Polypen schieben, mit *P. tropica* gemein hat. Charakteristisch für var. *casigneta* ist auch die schwache Cönenchymfalte, die den oberen Rand der Kolonie umsäumt. Die Polypen sind alle stark kontrahiert, so daß sich die Zahl der Tentakel nicht mehr mit Sicherheit feststellen läßt. Das Capitulum trägt eine Anzahl schwach entwickelter Radiärfurchen; selten sind mehr als 8 vorhanden. Um das schlitzförmige Schlundrohr gruppieren sich 34 Septen. Das Cönenchym besteht fast ausschließlich aus kalkigen Einschlüssen; löst man sie in Salzsäure auf, so bleibt nur ein unbeträchtlicher Rückstand übrig. Die Dicke des Cönenchyms zwischen zwei Polypen beträgt 0,15 cm.

Palythoa liscia Hadd. et Duerd. Taf. 23 Fig. 5.

1896. *Palythoa liscia* n. sp., Haddon und Duerden in Transact. Roy. Dublin Soc. (2.) VI. p. 146.

Fundnotiz: Mauritius (ohne Angabe des Sammlers).

Von dieser Art liegen zwei Kolonien vor. Die größere der beiden ist 5,8 cm lang, 3,2 cm breit und 1,4 cm hoch. Das Cönenchym ist grau und ganz mit schwarzen Pünktchen übersäet, während die Polypen gelb gefärbt sind. In kontrahiertem Zustande ist von den Polypen gar nichts zu erkennen, und

das ist wohl der einzige Unterschied, der zwischen der vorliegenden Kolonie und der nach dem Originale angefertigten Abbildung Haddons und Duerdens besteht. Auf dieser treten nämlich die Polypen ziemlich deutlich aus dem Cönenchym hervor. Den oberen Rand der Kolonie begrenzt seitlich eine scharf ausgeprägte Cönenchymfalte, die auch auf der Photographie (Taf. 23 Fig. 5) gut hervortritt. Die Inkrustationen des Mauerblattes bestehen wie bei den meisten ostafrikanischen *Palythoa*-Arten aus Kalkkörnchen, zwischen denen nur vereinzelte Schwammnadeln und Radiolarienskelette auftreten. Jedenfalls gehört *P. liscia* zu denjenigen ostafrikanischen *Palythoa*-Arten, deren Wandung die kalkreichsten Inkrustationen aufweist. Die Zahl der Septen beträgt 46. An dem durchschnittenen Polypen ist dies freilich nicht zu erkennen (Taf. 23 Fig. 5).

Geographische Verbreitung: Ostafrika und Mauritius.

Palythoa ochyra n. sp. Taf. 23 Fig. 6 und 7.

Fundnotiz: Riff an der Insel Europa, Dezember 1903; Voeltzkow.

Die drei Kolonien dieser Art, die mir zur Untersuchung vorlagen, setzen sich aus 29, 12, beziehungsweise 8 gegeneinander nicht sehr deutlich abgegrenzten Polypen zusammen. Ihre Farbe ist grau. Außerordentlich charakteristisch ist der Umriß der von keinem basalen Randsaume begrenzten Kolonie. Dadurch, daß zwischen den einzelnen Polypen flache, aber breite Furchen auftreten, ist der Umriß der Kolonie nicht kreisförmig, sondern mehr rosettenähnlich, indem um jeden Polypen eine Ausbuchtung zustande kommt, wie es Fig. 6 wiedergibt. Die Höhe der größten Kolonie beträgt 2 cm, ihr größter Durchmesser erreicht nahezu 3,5 cm. Die Größendifferenzen zwischen den einzelnen Polypen sind recht beträchtlich. Die Fig. 7, welche eine quer durchschnittene Kolonie darstellt, bringt dies deutlich zum Ausdrucke. Der Durchmesser des größten Einzelpolypen beträgt 1,9 cm. Eine Radiärstreifung am Capitulum ist nirgends zu erkennen. Leider sind sämtliche Tentakel so stark kontrahiert, daß es nicht möglich ist, ihre Anordnung genau festzustellen. Um das auf dem Querschnitte ovale Schlundrohr gruppieren sich bei erwachsenen Tieren 42 Septen. Das Cönenchym und das Mauerblatt der Polypen ist stark mit Kalk- und Sandkörnchen inkrustiert; Foraminiferen, Radiolarien und Schwammnadeln treten unter den Inkrustationen ganz zurück.

Palythoa sphaerimorpha n. sp. Taf. 24 Fig. 5.

Fundnotiz: Insel Bawi bei Sansibar, Ebbezone, 14. Juli 1889; Voeltzkow.

Voeltzkow, der die Art lebend beobachtet hat, charakterisiert sie mit den Worten „grau, biegsam“, und tatsächlich besitzt *Palythoa sphaerimorpha* selbst in kontrahiertem Zustande bei weitem nicht die Starrheit wie etwa *P. ochyra*. Die Kolonie hat die Gestalt einer einseitig etwas abgeflachten Kugel von 3,1 cm Durchmesser. Die Polypen treten aus der glatten Oberfläche des Cönenchyms ziemlich scharf hervor; ihr Capitulum weist in kontrahiertem Zustande sehr deutliche, meist in der Achtzahl vorhandene Radiärfurchen auf. Die Anzahl der Septen beträgt 38. Im Vergleiche zu vielen anderen *Palythoa*-Arten enthält die Mesogloea des Cönenchyms von *P. sphaerimorpha* relativ wenig fremde Einschlüsse; unter diesen überwiegen auch hier wieder die kalkigen. In der Ausbildung der Muskulatur zeigt die Spezies weitgehende Übereinstimmungen mit anderen Arten der Gattung, wie denn überhaupt gerade bei den Zoanthiden innerhalb ein und derselben Gattung die Muskulatur stets sehr einförmig entwickelt und daher als systematischer Einteilungsgrund unbedingt zu verwerfen ist. Geschlechtsorgane waren an keinem untersuchten Polypen entwickelt.

Palythoa seychellarum n. sp. Taf. 23 Fig. 8.

Fundnotiz: Seychellen; Brauer.

In der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Hamburg befinden sich zwei große *Palythoa*-Kolonien, die sich mit keiner bekannten Art identifizieren ließen und die ich hier unter dem Namen *P. seychellarum* als neu beschreibe.

Die Farbe der Kolonie, die sich außerordentlich den Unebenheiten des Bodens anschmiegt, ist hellgelb. Ihr Durchmesser beträgt 10,5 cm, ihre Dicke etwa 1,1 cm. Charakteristisch für diese Art ist die relativ große Differenz im Durchmesser der einzelnen Polypen. Zwischen großen, 0,6 cm im Durchmesser erreichenden Individuen finden sich kleine, deren Durchmesser nur 0,2 cm beträgt. Alle stimmen aber darin überein, daß sie selbst in völlig kontrahiertem Zustande aus dem Cönenchym deutlich hervorragen und nicht starr sind, sondern im Gegensatze zu vielen anderen *Palythoa*-Arten ihre Biegsamkeit noch nicht völlig eingebüßt haben. Eine Radiärstreifung des Capitulums ist zwar stets vorhanden, wenn auch nur schwach ausgebildet. Trotz der Größenverhältnisse der Polypen zeigt die Zahl der Septen nur ganz unbedeutende Variationen. An den größten Polypen zählte ich 30 Septen; unter 28 habe ich aber auch an den kleinsten Individuen nicht beobachtet. Die Inkrustationen können als kalkreich gelten.

Gruppe der Liberae.

Cönenchym schwach entwickelt, nur eine dünne Lamelle bildend, die die Basis der Polypen verbindet.

Diese Gruppe umfaßt im wesentlichen die Arten der alten Gattung *Gemmaria (Protopalythoa)*. Eine dritte Gruppe, die den Übergang von den Immersae zu den Liberae bildet, wird hauptsächlich durch *P. canariensis* vertreten.

Palythoa hypopelia n. sp. Taf. 22 Fig. 7.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar); Voeltzkow 1903.

Die prächtige, aus etwa 50 Individuen bestehende Kolonie, welche der Beschreibung zugrunde liegt, hat sich auf einem Stücke Riffkalk angesiedelt. Ihre Farbe ist ein eigentümliches Braun, dem ein violetter Farbenton beigemischt ist. Über das nur 0,3 cm dicke Cönenchym, das flechtenartig den Fels überzieht, erheben sich die Polypen in ausgestrecktem Zustande bis zu 1,5 cm. Der Durchmesser der ausgebreiteten Mundscheibe beträgt 0,9 cm. Bei völlig ausgestreckten Tieren ist die Körperwand glatt, während bei den kontrahierten Individuen die Ansatzstellen der Septen als Längsfurchen hervortreten. An den meisten Exemplaren zählte ich 30 Längsfurchen. Auf der Körperwand findet sich ein brauner, filziger Belag, der sich bei Zusatz von HCl unter Aufbrausen in eine breiige Masse verwandelt. Wie die mikroskopische Betrachtung ergibt, besteht dieser Überzug der Körperwand im wesentlichen aus feinsten Kalk- und Quarzpartikelchen. Foraminiferen oder Schwammnadeln treten in ihm nur ganz vereinzelt auf. Die zahlreichen, sehr dicht stehenden Tentakel, die in zwei Kreisen nur den äußersten Rand der Mundscheibe säumen, sind kurz und nicht scharf zugespitzt. Die Mundscheibe ist dünnhäutig, stets konkav gewölbt und trägt 48—52 sehr scharf ausgeprägte Radiärfurchen. Genau im Zentrum des Peristoms mündet das von Lippenwülsten eingefaßte, im Querschnitte ovale Schlundrohr, das nur knapp die Hälfte der Körperlänge erreicht. Die Zahl der Septen beträgt an den von mir untersuchten Individuen 48, doch deutet das Auftreten von 52 Radiär-

furchen auf der Mundscheibe darauf hin, daß gelegentlich auch mehr Septen vorkommen. Der Sphinkter ist mesogloeal. *P. hypopelia* steht der von Carlgren als *Gemmaria multisulcata* beschriebenen Art äußerst nahe, mit der sie jedoch, wie eine Untersuchung der Originalexemplare ergab, keineswegs identisch ist.

Palythoa calycina n. sp. Taf. 24 Fig. 7.

Fundnotiz: Seychellen; Brauer.

Die einzige Kolonie dieser neuen Art, die sich in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Hamburg befindet, besteht aus neun voneinander durch weite Zwischenräume getrennte Polypen, deren Basis nur durch dünne, bandförmige Stolonen verbunden ist. Das Cönenchym ist hier also stark reduziert. Die Höhe der einzelnen Polypen beträgt 1,0 cm, ihr Durchmesser an der Basis 0,3 cm. Infolge einer ziemlich starken Kontraktion ist das sonst glatte Mauerblatt mit zahlreichen horizontal verlaufenden Furchen bedeckt. Das Capitulum erscheint in kontrahiertem Zustande stark angeschwollen und trägt 26 deutliche Furchen; sein Durchmesser beträgt an den größten Exemplaren fast 0,6 cm. Die Mundscheibe ist deutlich radiär gestreift; die ovale Mundöffnung entbehrt hier der Lippenwülste. Die Zahl der Septen beträgt 48. Geschlechtsorgane waren an keinem untersuchten Exemplare entwickelt. Die Mesogloea der Körperwand enthält zahlreiche, z. T. kalkige Inkrustationen. Die Farbe der Polypen wie der Stolonen ist hellgrau.

II. Zusammenstellung der aus Ostafrika bisher bekannt gewordenen Aktinien.

Im folgenden gebe ich ein systematisches Verzeichnis aller aus dem ostafrikanischen Gebiete bisher bekannt gewordenen Aktinien, worin gleichzeitig die geographische Verbreitung der einzelnen Arten innerhalb des Gebietes Berücksichtigung findet.

1. Unterordnung: Cerianthacea.

Cerianthidae.

Cerianthus maua Carlgr. — Sansibar.

2. Unterordnung: Actiniacea.

Gonactiniidae.

Boloceroides Mc Murrichi (Kwietn.). — Sansibar, Mozambique.

„ *hermaphroditica* Carlgr. — Sansibar.

Corallimorphidae.

Corynactis globulifera (Ehrbg.). — Sansibar.

Edwardsiidae.

Edwardsiella pudica (Klunz.). — Sansibar, Ostafrika.

Aliciidae.

Alicia sansibarensis Carlgr. — Sansibar.

Bunodeopsis prehensa (Möb.). — Mauritius.

Sagartiidae.

Phellia decora (Hempr. et Ehrbg.). — Sansibar.

Isophellia sabulosa Carlgr. — Sansibar.

Calliactis polypus (Forsk.). — Sansibar, Pangani.

Gephyra brunnea Pax. — Mauritius.

Actiniidae.

Isactinia badia Carlgr. — Masiwa bei Pangani.
Gyrostoma triste Carlgr. — Sansibar.
„ *dysancritum* Pax. — Sansibar.
„ *dubium* Carlgr. — Sansibar.
„ *Stuhlmanni* Carlgr. — Sansibar.
Anemonia manjano Carlgr. — Sansibar.
Actinioides sultana Carlgr. — Sansibar.
„ *africana* Carlgr. — Sansibar.

Boloceridae.

Bolocera africana Pax. — Deutsch-Ostafrika.

Bunodidae.

Bunodes Waridi Carlgr. — Sansibar.
„ *stellula* Ehrbg. — Sansibar.

Discosomidae.

Discosoma nummiforme Leuck. — Sansibar.
„ *yuma* Carlgr. — Sansibar.
„ *unjuga* Carlgr. — Sansibar.

Phymanthidae.

Phymanthus sansibaricus Carlgr. — Sansibar.
„ *strandesi* Carlgr. — Sansibar.
„ *loligo* (Ehrbg.). — Sansibar.

Stoichactidae.

Stoichactis tapetum (Ehrbg.). — Sansibar.
„ *giganteum* (Forsk.). — Sansibar bis Mozambique.
Helianthopsis Ritteri Kwietn. — Sansibar.
„ *Mabrucki* Carlgr. — Sansibar.
Antheopsis koseirensis (Klunz.). — Sansibar.

Thalassianthidae.

Thalassianthus aster Leuck. — Sansibar.
„ *Kraepelini* Carlgr. — Sansibar.
Heterodactyla Hemprichii Ehrbg. — Sansibar.

Actinodendridae.

Actinodendron hansingorum Carlgr. — Sansibar.

3. Unterordnung: Zoanthacea.

Zoanthidae.

Zoanthus sansibaricus Carlgr. — Sansibar.
„ *Stuhlmanni* Carlgr. — Sansibar.
„ *tamatavensis* Pax. — Mauritius, O. Madagaskar.
Isaurus spongiosus (Andr.). — Sansibar, O. Madagaskar, Port Natal.
Palythoa Gregorii Hadd. et Duerd. — Mombassa.
„ *tropica* Carlgr. — Sansibar.
„ „ var. *sansibarica* (Carlgr.). — Sansibar, Insel Europa, Madagaskar, Seychellen.

Palythoa tropica var. *casigneta* Pax. — Madagaskar.
„ *liscia* Hadd. et Duerd. — Mombassa, Mauritius.
„ *ochyra* Pax. — Insel Europa.
„ *sphaerimorpha* Pax. — Sansibar.
„ *seychellarum* Pax. — Seychellen.
„ *hypopelia* Pax. — O. Madagaskar.
„ *calycina* Pax. — Seychellen.
„ *tubulifera* Carlgr. — Sansibar.
„ *multisulcata* Carlgr. — Sansibar.
„ *aspera* Carlgr. — Sansibar.

Arten von zweifelhafter systematischer Stellung.

Actinia squamosa Brug. — Madagaskar.
„ *quadrangularis* Brug. — Madagaskar.
„ *gracilis* Quoy et Gaim. — Mauritius.
„ *strigata* Quoy et Gaim. — Mauritius.
1 Aktinienlarve. — Sansibar.

Im ganzen sind also aus dem ostafrikanischen Gebiete gegenwärtig 52 sichere Arten bekannt, die sich auf 15 verschiedene Familien und 27 Gattungen verteilen. Dazu kommen noch 4 ungenau beschriebene Arten, über deren systematische Stellung sich kein Urteil abgeben läßt, und 1 hypertrophische Aktinienlarve, von welcher man ein erwachsenes Stadium nicht kennt. Am reichsten sind in den ostafrikanischen Gewässern die Zoanthiden entwickelt, die 15 Arten aufzuweisen haben. Erst in weitem Abstande von ihnen folgen die Actiniiden mit 8 und die Stoichactiden mit 5 Arten. Alle übrigen Familien sind durch weniger als 5 Arten vertreten.

Aber nicht nur der Arten-, sondern vor allem auch der Individuenzahl nach überwiegen die Zoanthiden bei weitem. Sie verleihen der ostafrikanischen Aktinienfauna ihr Gepräge. Auf ihrer reichen Entwicklung beruht ja auch vor allem die habituelle Ähnlichkeit, die zwischen der Aktinienfauna Ostafrikas und der Westindiens besteht. Da die Zoanthiden ähnliche klimatische Ansprüche stellen wie die riffbauenden Korallen, gedeihen sie wie diese am besten „im Staugebiete der Passatregionen, also an der Westseite aller tropischen Ozeane“ [1].

III. Die Aktinienfauna Ostafrikas in ihren Beziehungen zu Nachbargebieten.

Jede tiergeographische Analyse der Fauna eines bestimmten Gebietes hat dessen genaue Umgrenzung zur Voraussetzung. Wie schon in der Einleitung (p. 399) betont wurde, muß als Ostgrenze des ostafrikanischen Gebietes die Senke zwischen Maskarenenschwelle und Chagosrücken angesehen werden, die das Areal fast aller ostafrikanischen Aktinien ostwärts begrenzt. Nur 4 Arten überschreiten diese Grenze, nämlich *Bunodeopsis prehensa*, *Boloceroides Mc Murrichi*, *Helianthopsis Ritteri*, *Palythoa Gregorii*, auf deren Verbreitung wir noch im folgenden zurückkommen. Madagaskar, Mauritius und die Seychellen werden in das ostafrikanische Gebiet einbezogen. Im Norden geht die ostafrikanische Aktinienfauna ganz allmählich in die des Roten Meeres über. Eine Grenze, die man hier ziehen würde, wäre nicht der Ausdruck tatsächlicher Verhältnisse. Denn die Aktinienfauna des Roten Meeres ist nur eine verarmte ostafrikanische Litoralfauna. Am weitesten nach Süden ist von allen ostafrikanischen Aktinien

[1] O. Krümmel, Der Ozean. 2. Aufl. (1902.) p. 279.

Isaurus spongiosus verbreitet, eine außerordentlich charakteristische, leicht kenntliche Art (Taf. 22 Fig. 6), deren Areal von Sansibar über O. Madagaskar bis Port Natal reicht. Die Südgrenze des ostafrikanischen Gebietes liegt also, wie das Studium der Aktinienfauna beweist, dort, wo Ortmann (1896), gestützt auf seine Untersuchungen über die geographische Verbreitung der Dekapoden, die Grenze zwischen der indopazifischen und der antarktischen Litoralregion gezogen hat. Nördlich dieser Linie beherrschen im wesentlichen tropische Formen das Bild der Fauna, während im Süden Kap-Formen von deutlich antarktischem Gepräge schärfer hervortreten. Gleichzeitig fällt diese Scheidelinie annähernd mit einer anderen, tiergeographisch äußerst wichtigen Linie zusammen, der Südgrenze der riffbauenden Korallen.

Eine Differenzierung der ostafrikanischen Litoralfauna innerhalb des Gebietes läßt sich gegenwärtig noch nicht genau feststellen, wenn auch geringfügige Unterschiede zwischen der Ostküste Madagaskars und dem afrikanischen Festlande schon jetzt hervortreten. Dagegen lassen sich die geographischen Beziehungen der ostafrikanischen Aktinienfauna zu benachbarten größeren Faunengebieten klar überblicken: 12 Arten, nämlich *Corynactis globulifera*, *Edwardsiella pudica*, *Phellia decora*, *Calliactis polypus*, *Bunodes stellula*, *Discosoma nummiforme*, *Phymanthus loligo*, *Stoichactis tapetum*, *St. giganteum*, *Antheopsis koseirensis*, *Thalassianthus aster* und *Heterodactyla Hemprichii* hat Ostafrika mit dem Roten Meere gemein. Eine Art, *Palythoa Gregorii*, die man am treffendsten vielleicht als indischen Typus bezeichnet, findet sich außer an der ostafrikanischen Küste noch im Chagos-Archipel. Drei Arten kommen gleichzeitig im Indischen und Pazifischen Ozeane vor, *Boloceroides Mc Murrichi* (Sansibar, Mozambique, Ambon), *Bunodeopsis prehensa* (Mauritius, ? Malediven, Hawai) und *Helianthopsis Ritteri* (Sansibar, Ambon). Die übrigen 36 Arten sind nach den bisherigen Forschungen auf das ostafrikanische Gebiet beschränkt.

Demnach setzt sich die ostafrikanische Aktinienfauna aus folgenden Komponenten zusammen:

Endemische Arten	63,1 %
Arten des Roten Meeres	21,0 „
Indische Arten	1,8 „
Indopazifische Arten	5,3 „
Arten von zweifelhafter systematischer Stellung	8,8 „
	100 %.

Wenn auch natürlich diesen Zahlen kein bleibender Wert zugesprochen werden kann, sich vielmehr in Zukunft zweifellos noch mancherlei Änderungen ergeben werden, so vermittelt die Tabelle doch wenigstens ein klares Bild von der Zusammensetzung der ostafrikanischen Aktinienfauna, das dem gegenwärtigen Stande der Forschung entspricht.

Breslau, den 27. August 1908.

Literaturverzeichnis.

1789. Bruguière, Jean Guillaume: Histoire naturelle des vers ou vol. sixième de l'Histoire des animaux (Encyclopédie méthodique). Paris.

Actinia squamosa und *A. quadrangularis* von Madagaskar.

1833. Quoy et Gaimard: Zoologie. Tom. 4. Voyage de l'Astrolabe exécuté pendant les années 1826—1829. p. 151 u. 160.

Actinia gracilis und *A. strigata* von Mauritius.

1880. Möbius, K.: Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen. Berlin. p. 45 u. 174.

„Aktinien, Edwardsien und Zoanthiden" von Mauritius, ohne genauere Angabe der Arten; *Actinia prehensa* von Mauritius in Symbiose mit *Melia tessellata.*

1883. Andres, Angelo: Le Attinie. Atti R. Accad. Lincei. Ser. 3. Mem. Class. scienz. fisich. Vol. XIV.

Enthält die vollständige Synonymie von *Sagartia prehensa* Möb., *Lepactis squamosa* Brug., *Tetractis quadrangularis* Brug., *Sp. (...?...) gracilis* Quoy et Gaim. und *Actinia strigata* Quoy et Gaim.

1891. Ortmann, A.: Über Korallriffe an der ostafrikanischen Küste. Zoolog. Anzeiger. No. 381.

„Die Fauna der Korallen von Dar-es-Salaam schließt sich, wie schon aus der geographischen Lage zu vermuten ist, eng an die des Roten Meeres an. Doch treten hier schon einige wenige pazifische Typen, die dem Roten Meer fehlen, auf."

1892. Ortmann, A.: Die Korallriffe von Dar-es-Salaam und Umgegend. Zoolog. Jahrb. Abteil. System. VI. Bd. p. 651.

„Beachten wir, daß Ceylon sich mehr an die pazifische Fauna anschließt und daß Dar-es-Salaam mit den Seychellen und Mauritius eine größere Anzahl der Roten Meer-Formen gemein hat, so wird eine Grenze zwischen einem östlichen und westlichen Gebiet zwischen Ceylon einerseits und der ostafrikanischen Küste nebst Seychellen und Mauritius anderseits zu ziehen sein."

1896. Ortmann, A.: Grundzüge der marinen Tiergeographie. Jena. p. 90.

„Die geographische Verbreitung der litoralen Actiniaria und Alcyonaria ist noch gar nicht genauer untersucht, es ist aber zu erwarten, daß auch sie sich an die Madreporaria anschließen, bezw. sich den allgemeinen Gesetzen, wie die Decapoden, teilweise fügen."

1896. Haddon, A. C. and J. E. Duerden: On some Actiniaria from Australia and other districts. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2. Vol. VI.

Palythoa Gregorii und *P. liscia* von Mombassa (Ostafrika).

1897. Voeltzkow, A.: Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889—1895. Bd. I. Einleitung. Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. XXI.

Charakteristik der marinen Fauna von Aldabra und Madagaskar. Von Juan de Nova sagt der Verfasser: „Quallen, Bryozoen und Aktinien sind überaus selten."

1900. Carlgren, Oskar: Ostafrikanische Aktinien. Gesammelt von Herrn Dr. F. Stuhlmann 1888—1889. Jahrb. Hamburg. Wissenschaftl. Anstalt. XVII. 2. Beiheft.

Cerianthus maua, Boloceroides Mc Murrichi, B. hermaphroditica, Corynactis globulifera, Edwardsiella pudica, Alicia sansibarensis, Isactinia badia, Gyrostoma tristis, G. dubia, G. Stuhlmanni, Anemonia manjano, Actinioides sultana, A. africana, Bunodes Waridi, B. stellula, Phellia decora, Isophellia sabulosa, Calliactis polypus, Discosoma nummiforme, D. yuma, D. unjuga, Phymanthus sansibaricus, Ph. strandesi, Ph. loligo, Stoichactis tapetum, St. giganteum, Helianthopsis Ritteri, H. Mabrucki, Antheopsis koseirensis, Thalassianthus aster, Th. Kraepelini, Heterodactyla Hemprichii, Actinodendron hansingorum, Zoanthus sansibaricus, Z. Stuhlmanni, Isaurus spongiosus, Gemmaria tubulifera, G. multisulcata, G. aspera, Palythoa tropica, P. sansibarica, P. incerta von Sansibar.

1903. Combes, Paul: Coralliaires de Madagascar. Le Cosmos. N. S. Tom. 44. p. 678.

Wissenschaftlich völlig wertloser Bericht über die von Brandicourt an der Küste von Madagaskar gesammelten Korallen: „... comme ils se trouvent à l'état desséché et complètement dépourvus de leurs habitants, et même de leur écorce organique superficielle, on ne peut que les grouper par familles, sans qu'il soit possible de déterminer avec exactitude les espèces auxquelles ils appartiennent."

1903. Gardiner, J. Stanley: The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagos. Vol. I. Cambridge.

Wichtig für die Charakteristik des Tierlebens im westlichen Indischen Ozean.

1905. Duerden, J. E.: On the habits and reactions of Crabs bearing Actinians in their claws. Proceed. Zool. Soc. London 1905. Vol. 2. p. 499.

Actinia prehensa von Mauritius ist vermutlich eine *Bunodeopsis*-Art, die sich auch an der Küste von Hawai findet.

1906. Southwell, T.: Actiniaria. Herdman, Rep. Governm. Ceylon on Pearl Oyster Fish. Gulf Manaar. Part V. p. 451—452.

Diese Arbeit war mir bisher leider nicht zugänglich.

1907. Pax, Ferdinand: Vorarbeiten zu einer Revision der Familie Actiniidae. Inaugural-Dissertation. Breslau. p. 48.

Gyrostoma dysancritum von Sansibar.

1908. Pax, Ferdinand: Hypertrophie bei Aktinienlarven. Zoolog. Anzeiger. Bd. 33. p. 187.

Beschreibung einer Aktinienlarve von Sansibar.

1908. Pax, Ferdinand: Die Aktinienfauna Westafrikas. Jenaische Denkschrift. XVIII. p. 500.

Vergleich der Aktinienfauna der afrikanischen Ost- und Westküste.

Tafel 22.

Tafel 22.

Fig. 1. *Bolocera africana*, Habitusbild. [Zoolog. Mus. Berlin.]

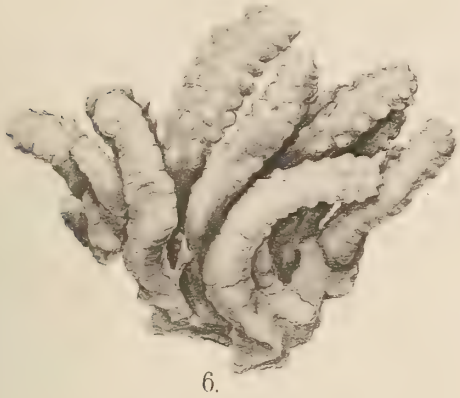
Fig. 2. } *Bolocera africana*, Tentakelquerschnitt.
Fig. 3. }

Fig. 4. *Gyrostoma tulearense*. [Zoolog. Mus. Berlin.]

Fig. 5. *Gephyra brunnea*. [Zoolog. Mus. Berlin.]

Fig. 6. *Isaurus spongiosus*. [Zoolog. Mus. Berlin.]

Fig. 7. *Palythoa hypopelia*. [Zoolog. Mus. Berlin.]



6.

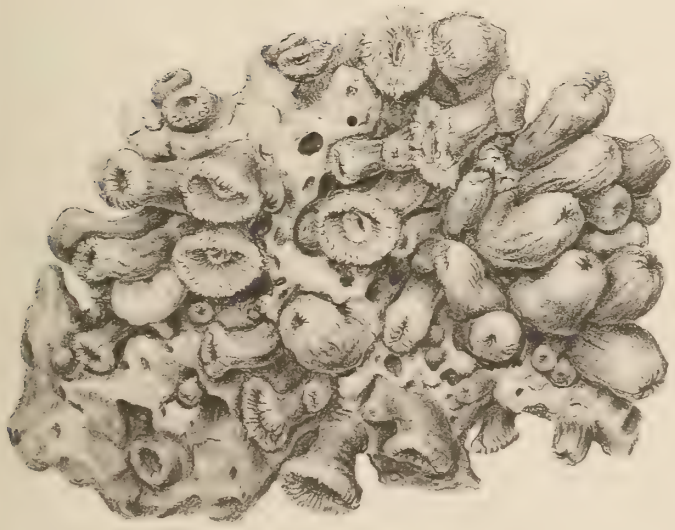
4.

1.

5.

3.

2.



7.

Pax: Die Aktinien der ostafrikanischen Inseln.

Tafel 23.

Tafel 23.

Fig. 1. *Zoanthus sansibaricus.* [Zoolog. Mus. Berlin.]

Fig. 2. *Zoanthus Stuhlmanni.* [Naturhistor. Mus. Hamburg.]

Fig. 3. *Zoanthus tamatavensis* von Madagaskar. [Zoolog. Mus. Berlin.]

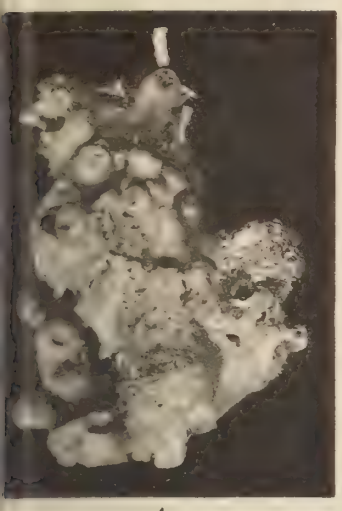
Fig. 4. *Zoanthus tamatavensis* von Mauritius. [Naturhistor. Mus. Hamburg.]

Fig. 5. *Palythoa liscia.* [Naturhistor. Mus. Hamburg.]

Fig. 6. *Palythoa ochyra.* [Zoolog. Mus. Berlin.]

Fig. 7. *Palythoa ochyra*, eine Kolonie quer durchschnitten, um die Größendifferenzen der einzelnen Polypen zu zeigen.

Fig. 8. *Palythoa seychellarum.* [Naturhistor. Mus. Hamburg.]



1.

2.

3.

6.

8.

7.

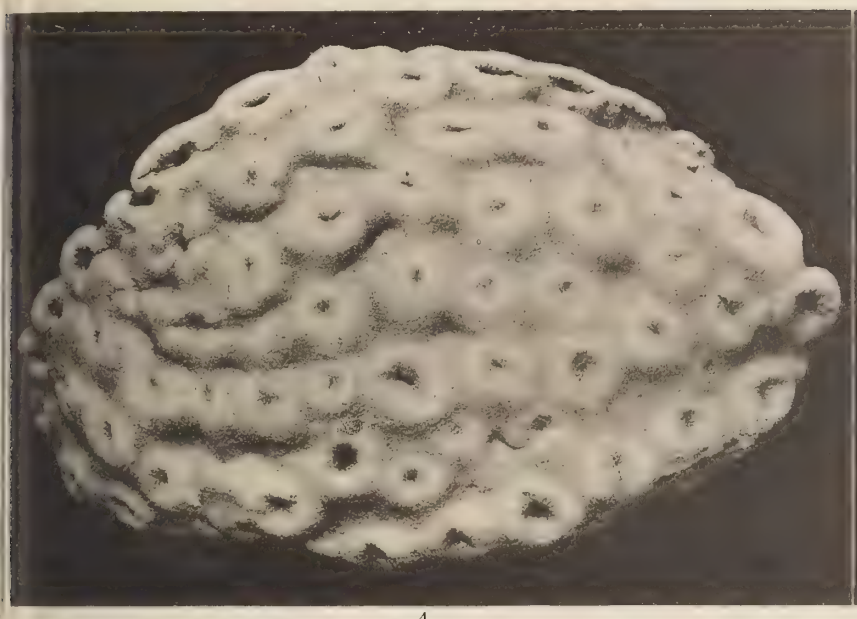
4.

Pax: Die Aktinien der ostafrikanischen Inseln.

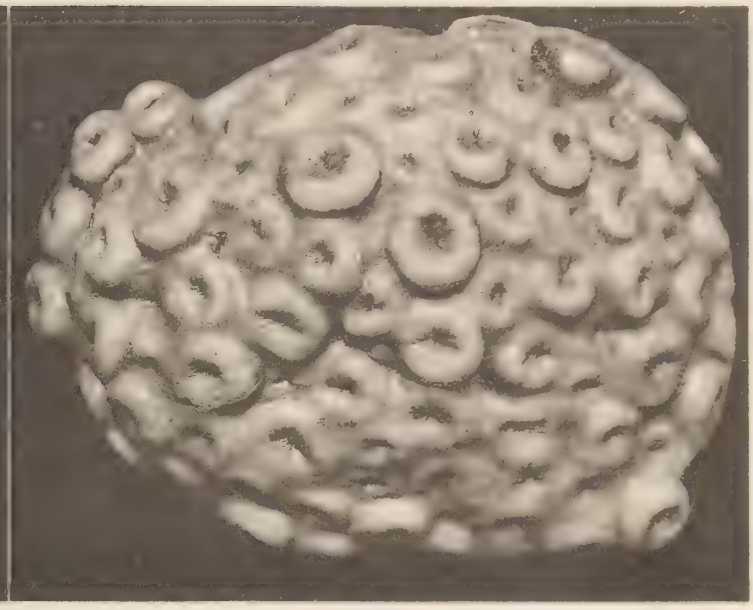
Tafel 24.

Tafel 24.

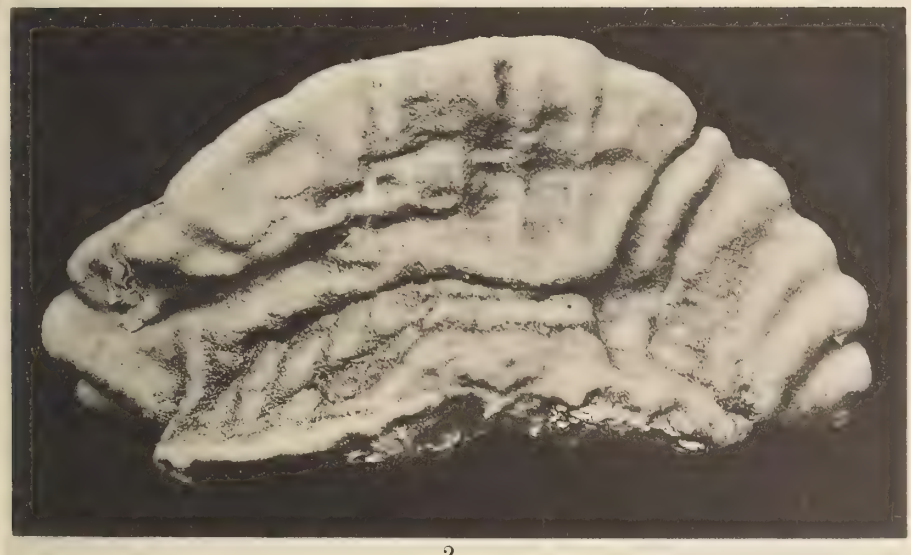
Fig. 1. *Palythoa tropica.* [Zoolog. Mus. Breslau.]
Fig. 2. *Palythoa tropica,* Seitenansicht.
Fig. 3. *Palythoa tropica* var. *sansibarica.* [Zoolog. Mus. Berlin.]
Fig. 4. *Palythoa tropica* var. *casigneta.* [Zoolog. Mus. Berlin.]
Fig. 5. *Palythoa sphaerimorpha.* [Zoolog. Mus. Berlin.]
Fig. 6. *Palythoa Gregorii.* [Zoolog. Mus. Berlin.]
Fig. 7. *Palythoa calycina.* [Naturhistor. Mus. Berlin.]



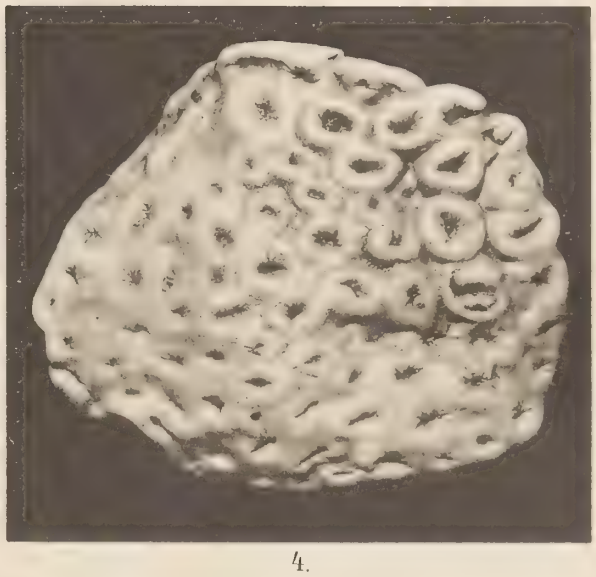
1.



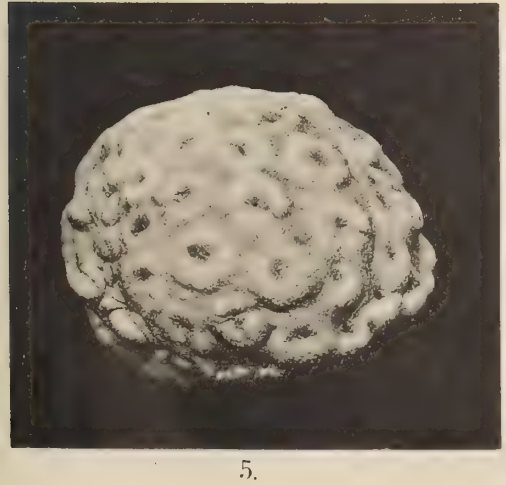
3.



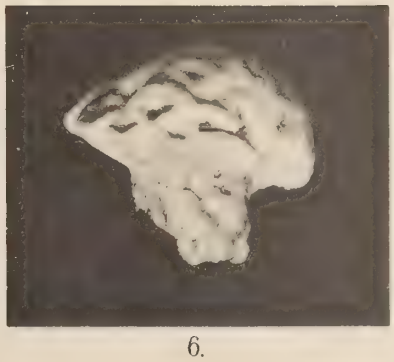
2.



4.



5.



6.

7.

Pax: Die Aktinien der ostafrikanischen Inseln.

Reise in Ostafrika

in den Jahren 1903–1905

mit Mitteln der Hermann und Elise geb. Heckmann Wentzel-Stiftung ausgeführt

von

Professor Dr. **Alfred Voeltzkow.**

Wissenschaftliche Ergebnisse.

Band II.

Systematische Arbeiten.

Heft V.

Mit 3 Tafeln und 23 Textfiguren.

Inhalt: J. Weise: Chrysomelidae von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas: J. Weise: Coccinellidae von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas: F. Trybom: Zwei neue Physapoden aus Madagaskar: W. Weltner: Cirripedien von Ostafrika: J. J. Kieffer: Serphiden und Cynipiden von Madagaskar: K. Escherich: Lepismatiden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika: H. Lenz: Crustaceen von Madagaskar, Ostafrika und Ceylon; H. Simroth: Lissopode Nacktschnecken von Madagaskar, den Comoren und Mauritius. Unter Berücksichtigung verwandter Arten: L. Bruner: Acridoidea from Madagascar, Comoro Islands and Eastern Africa.

STUTTGART 1910.

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser.

Reise in Ostafrika

in den Jahren 1903–1905

mit Mitteln der Hermann und Elise geb. Heckmann Wentzel-Stiftung ausgeführt

von

Professor Dr. **Alfred Voeltzkow.**

Wissenschaftliche Ergebnisse.

Band II.

Systematische Arbeiten.

Mit 27 Tafeln und 172 Textfiguren.

STUTTGART 1906—1910.
E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser.

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von Carl Grüninger, K. Hofbuchdruckerei Zu Gutenberg (Klett & Hartmann), Stuttgart.

Wentzel Stiftung 1891
Lehrmann-Elise Lieb-Heckmann

Inhalt des zweiten Bandes.

Seite

Aurivillius, Chr.: Lepidoptera, Rhopalocera und Heterocera (Pars I) von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas. Mit Tafel 19 . . . . . 309—348

Börner, C.: Collembolen aus Ostafrika, Madagaskar und Südamerika. Mit Tafel 7 und 8, sowie 52 Textfiguren . . . . . 147—178

Bruner, L.: Acridoidea from Madagascar, Comoro Islands and Eastern Africa. Mit Tafel 27 623—644

Budde-Lund, G.: Isopoda von Madagaskar und Ostafrika. Mit Diagnosen verwandter Arten. Mit Tafel 12—18 . . . . . 265—308

Burr, M.: Dermapteren von Madagaskar, den Comoren und Britisch-Ostafrika . . . . . 55—58

Cohn, M.: Alcyonacea von Madagaskar und Ostafrika. Mit Tafel 10 . . . . . 207—244

Enderlein, G.: Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen. I. Die von Voeltzkow in Ostafrika und auf Madagaskar gesammelten Copeognathen. II. Über die systematische Stellung von Thylax Hag. und zur Klassifikation der Lepidopsocinen. Mit Tafel 11 und 3 Textfiguren . . . . . 245—257

Escherich, K.: Lepismatiden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika. Mit 2 Textfiguren 535—538

Forel, A.: Ameisen von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika . . . . . 75—92

Friederichs, K.: Embiiden von Madagaskar und Ostafrika 51

Friese, H. F.: Apidae von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika . . . . . 59—62

Geba, Jos.: Landplanarien von Madagaskar und den Comoren. Mit Tafel 20 und 21 und 3 Textfiguren . . . . . 379—398

Horn, W.: Cicindeliden von Madagaskar und Ostafrika . . . . . 53—54

Kieffer, J. J.: Serphiden und Cynipiden von Madagaskar . . . . . 529—534

Kohl, Fr. Fr.: Sphegiden und Pompiliden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika. Mit 17 Textfiguren . . . . . 369—378

Lenz, H.: Crustaceen von Madagaskar, Ostafrika und Ceylon. Mit 4 Textfiguren . . . . . 539—576

Michaelsen, W.: Oligochaeten von Madagaskar, den Comoren und anderen Inseln des westlichen Indischen Ozeans. Mit 5 Textfiguren . . . . . 41—50

Mocsáry, A.: Chrysididen von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika . . . . . 259—263

Newstead, R.: Coccidae and Aleurodidae of Madagascar and Comoro Is. With 4 figures . 349—356

Pagenstecher, A.: Lepidoptera — Heterocera (Uraniidae, Geometridae, Noctuidae, Pyralidae, Thyrididae, Tortricidae, Tineidae, Pterophoridae) von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika. Mit Tafel 6 . . . . . 93—146

Seite

Pax, F.: Die Aktinien der ostafrikanischen Inseln. Mit Tafel 22—24 . . . . . 399—418
Reichenow, A.: Vögel von den Inseln Ostafrikas. Mit Tafel 9 . . . . . 179—192
Schoenichen, W.: Gnathia aldabrensis n. sp., ein neuer Isopode aus dem Indischen Ozean. Mit 7 Textfiguren . . . . . 193—196
v. Schultheß-Rechberg: Vespiden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika. Mit 9 Textfiguren . . . . . 63—73
Siebenrock, F.: Schildkröten von Ostafrika und Madagaskar. Mit Tafel 1—5 und 14 Textfiguren . . . . . 1—40
Simroth, H.: Lissopode Nacktschnecken von Madagaskar, den Comoren und Mauritius. Unter Berücksichtigung verwandter Arten. Mit Tafel 25, 26, 16 Textfiguren und 1 Karte im Text . . . . . 577—622
Speiser, P.: Die Diptera pupipara der madagassisch-maskarenischen Region. Mit 9 Textfiguren . . . . . 197—205
Trybom, F.: Zwei neue Physapoden aus Madagaskar . . . . . 521—525
Ulmer, G.: Trichopteren von Madagaskar und den Comoren. Mit 19 Textfiguren . . . . . 357—363
— Ephemeriden von Madagaskar und den Comoren. Mit 7 Textfiguren . . . . . 365—368
Weise, J.: Chrysomelidae von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas . . . . 419—506
— Coccinellidae von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas . . . . . 507—520
Weltner, W.: Cirripedien von Ostafrika . . . . . 527—528

Reise in Ostafrika

in den Jahren 1903—1905

mit Mitteln der Hermann und Elise geb. Heckmann Wentzel-Stiftung ausgeführt

von

Professor Dr. **Alfred Voeltzkow.**

Wissenschaftliche Ergebnisse.

Band II.

Systematische Arbeiten.

Heft V.

Mit 3 Tafeln und 23 Textfiguren.

Inhalt: J. Weise: Chrysomelidae von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas; J. Weise: Coccinellidae von Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas; F. Trybom: Zwei neue Physapoden aus Madagaskar; W. Weltner: Cirripedien von Ostafrika; J. J. Kieffer: Serphiden und Cynipiden von Madagaskar; K. Escherich: Lepismatiden von Madagaskar, den Comoren und Ostafrika; H. Lenz: Crustaceen von Madagaskar, Ostafrika und Ceylon; H. Simroth: Lissopode Nacktschnecken von Madagaskar, den Comoren und Mauritius. Unter Berücksichtigung verwandter Arten; L. Bruner: Acridoidea from Madagascar, Comoro Islands and Eastern Africa.

STUTTGART 1910.

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser.

Wentzel Stiftung · 1894 Hermann Elis Geb. Heckmann

Chrysomelidae

von

Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas.

Von

J. Weise

Berlin-Niederschönhausen.

Chrysomelidae

von

Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas.

Von

J. **Weise** in Berlin-Niederschönhausen.

Die madagassischen Chrysomeliden sind, ähnlich denen des nahen Festlandes, erst in den letzten zwanzig Jahren in größerem Maße bekannt geworden; die ersten drei: *Lema crassipes, Galeruca unifasciata* und *Cassida armigera* beschrieb Olivier in der Entomologie VI. 1808. Später erhielt das Berliner Museum die Ausbeute des ausgezeichneten Sammlers Goudot. die von Klug in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften, Berlin 1833, einerseits, sodann von Lacordaire, Monogr. Phytophages 1845, Boheman, Monogr. Cassididarum 1850—1862, Suffrian, Monogr. Cryptocephal. XI. 1857 und Harold, 1877—1879, anderseits bearbeitet wurde, und deren letzter Rest in dem vorliegenden Artikel berücksichtigt worden ist. Eine andere wichtige Chrysomeliden-Ausbeute, von Hildebrandt, die weiter unten herangezogen ist, ging ebenfalls in den Besitz des Berliner Museums über, während die der Gebrüder Ed. und H. Perrot, 1887—1889, und von Humblot, 1888, in die Oberthür'sche Sammlung gelangte, aus der Duvivier 1891 und Jacoby 1895—1905 zahlreiche Arten veröffentlichte. Weniger bekannt wurden die von Sikora in Zentral-Madagaskar und von Alluaud aufgefundenen Arten, dagegen sind die Sammelergebnisse von Decorse und namentlich von Perrier an Chrysomeliden ganz bedeutend; sie wurden von Fairmaire bearbeitet, dem eigentlichen Spezialisten der madagassischen Coleopteren-Fauna, der über diese von 1869 bis 1904 publizierte und ziemlich die Hälfte (ca. 250) aller von dort bekannten Chrysomeliden beschrieben hat. In letzter Zeit sammelte Dr. Sicard auf dem Amber-Gebirge und brachte außer den von ihm bevorzugten Coccinelliden gewiß viele noch unbekannte Arten aus den übrigen Familien mit.

Von anderen Arbeitern, die sich mit den Chrysomeliden Madagaskars beschäftigt haben, sind zu nennen: Guérin, 1840, Coquerel, 1851, Waterhouse, 1876, und Gestro, 1908 (Hispinen); Dohrn,

1880 und 1884 (einige Cryptocephalen); Brancsik, 1893 (Käfer von Nossibé); Baly, Lefèvre (Eumolpinen); Spaeth, 1905 (Cassidinen); Westwood, Vogel, Allard und Weise, 1895 (2 Halticinen); eine Liste der madagassischen Coleopteren veröffentlichte Alluaud, Paris 1900, in der die Chrysomeliden p. 301 bis 333 verzeichnet sind.

Die vorliegende Arbeit enthält eine Aufzählung der Arten, die Herr Prof. Voeltzkow 1895 und 1903 bis 1905 auf Madagaskar und Nossibé, den Comoren und den Inseln Mafia, Pemba und Patta gefunden hat. Da ein möglichst vollständiges Bild von den dortigen Phytophagen gegeben werden sollte, stellte mir Herr Prof. Kolbe auch die unbestimmten Arten des Berliner Museums, teils von Goudot und Hildebrandt gesammelt, teils von der hiesigen Insektenhandlung Rolle (vom Amber-Gebirge) erworben, zusammen, welche in einem Anhange behandelt werden. Dieses recht ansehnliche Material machte eine Prüfung der gesammten Literatur über madagassische Chrysomeliden nötig und veranlaßte eine Reihe von synonymischen Berichtigungen, die am leichtesten aus dem Schlußkataloge zu erkennen sind. Man kann Madagaskar bereits jetzt, wo erst ein Teil seiner Arten bekannt ist, reich an Chrysomeliden nennen, doch ist die Zahl der Spezies sehr ungleichmäßig auf die einzelnen Abteilungen der Familie verteilt. Auffällig arm sind die Gruppen der Clytrinen und Chrysomelinen, erstere durch drei, letztere durch neun Arten[1] vertreten. Da auf der Insel überall reichlich Ameisen zu finden sind, in deren Bauten die Entwicklung der Clytrinen zur Imago vor sich geht, anderseits die Vegetation den Chrysomelinen Überfluß an Nahrung bietet, so kann ihr Mangel sich vielleicht nur dadurch erklären lassen, daß klimatische Einflüsse oder tierische Feinde die Fortentwicklung der Arten verhindert haben. Außerordentlich reich ist die Gattung *Cryptocephalus* und die Gruppe der Eumolpinen vertreten, auch unter den Gattungen der Galerucinen, Halticinen, Cassidinen und Hispinen umfassen verschiedene eine stattliche Reihe von Arten, z. B. *Antsianaka, Neodera, Chaetocnema, Sphaeroderma, Hoplionota, Cassida, Coelaenomenodera* und *Dactylispa*.

Es sind augenblicklich 143 Gattungen nachgewiesen, von denen 62 auf die Insel Madagaskar und ihre nächste Umgebung beschränkt, 5 über die alte Welt und 9 über alle Erdteile verbreitet sind. Von den übrigen hat Madagaskar gemeinsam: mit dem afrikanischen Festlande 21, mit Europa, Asien und Afrika 11, Afrika und Asien 10, Asien 7, Afrika, Asien, Australien 4, Afrika, Asien, Amerika 4, Neu-Guinea 2 (*Xiphispa, Brontispa*), Afrika, Europa, Asien, Nordamerika 2 (*Donacia, Zeugophora*), Brasilien 1 (*Endochirus*)[2], Afrika, Asien, Nordamerika 1 (*Blepharida*), Afrika, Asien, Neu-Guinea 1 (*Sagra*), Asien, Australien 1 (*Rhyparida*), Europa, Asien, Afrika, Australien, Nordamerika 1 (*Crioceris*), endlich mit Europa, Asien, Afrika, Amerika 1 (*Epitrix*). Von madagassischen Gattungen kommen also noch 70 auf dem benachbarten afrikanischen Kontinente, 57 in Asien, 29 in Europa, 20 in Australien, 14 in beiden Amerika und 13 in Nordamerika vor. Diese Zahlen zeigen die nahe Verwandtschaft der Inselfauna mit der von Afrika und Asien, während die mit Australien ganz gering ist.

Die Tiere, welche Herr Prof. Voeltzkow aus dem Mafia- und Pemba-Archipel mitbrachte, gehören zur ostafrikanischen Fauna, die von der Witu-Insel Patta dagegen zur madagassischen. Dies ist um so auffälliger, weil Patta viel weiter von Madagaskar entfernt liegt als die beiden anderen Inselgruppen.

Von den unten genannten Fundorten liegen Majunga, das Kinkuni-Gebiet und die Insel Nossibé in NW. Madagaskar; Tulear, Tongobory, Mahafaly und Andranohinaly in SW. Madagaskar; Imerina in Zentral-Madagaskar; Ankarimbela und Fianarantsoa in SO. Madagaskar; Sakana, Fénérive, Ile aux Prunes und Tamatave in O. Madagaskar.

[1] Die Gattung *Chrysomela* fehlt gänzlich.

[2] Die Gattung *Endochirus* dürfte nicht einheimisch sein; entweder ist sie eingeschleppt, oder, was wahrscheinlicher ist, ihr Nachweis beruht auf falscher Vaterlandsangabe.

A. Von Madagaskar.

Sagra urania Lac.

Lac., Mon. p. 58.

Fundnotiz: Majunga.

Lema suturata Lac.

Lac., Mon. p. 347.

Fundnotiz: Ankarimbela nahe Ikongo, 16. Mai 1904.

Diese Art ist 4,5 mm lang und hat schwarze Fühler, an denen die Glieder 6 und 7 gelb, 1, 2, 5 unterseits, und 3 und 4 an der Basis rötlich sind. Hiermit kann die 7 mm lange, unterseits und auf Schienen und Tarsen bronzefarbig schwarz gefleckte *L. viridiдorsata* Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 314, nicht identisch sein.

Lema haematodera Lac.

Lac., Mon. p. 380.

Fundnotiz: Nossibé, September und November 1895.

Lema herbigrada.

Nigra, capite, prothorace, scutello pedibusque rufis, tibiis apicem versus tarsisque fuscis, prothorace obsolete punctulato, sublaevi, medio constricto, dorso transversim bisulcato, linea media obsoleta, elytris dorso planis, punctato-striatis, interstitiis apice convexiusculis. — Long. 4,5—5,8 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Var. a. Elytris leviter coeruleo- vel aeneo-indutis.

Var. b. Elytris in humero et apice rufescentibus.

Var. c. Elytris rufescentibus.

Den kleinsten Exemplaren der vorigen Art ähnlich, aber nie so lebhaft gefärbt als diese, der ganze Kopf rot, die Stirn nebst dem Thorax breiter und nur die Schienen in der unteren Hälfte, sowie die Tarsen schwärzlich. Kopf, Thorax, Schildchen, Schenkel und mindestens die Basalhälfte der Schienen dunkel bräunlichrot, Flügeldecken schwarz, bisweilen mit bläulichem oder grünlichem Schimmer. Fühler schwarz, die ersten beiden Glieder glatt, an der Spitze mehr oder weniger dunkel rotbraun, die folgenden grau behaart. Stirn ziemlich eben, nach dem Halse etwas abfallend, ziemlich herzförmig, sparsam punktiert, fein und verloschen gerunzelt und behaart. Thorax wenig länger als breit, oben fast gleichmäßig äußerst fein und verloschen punktiert, in $\frac{2}{3}$ Länge durch eine Querfurche eingeschnürt, die sich an den Seiten grubenförmig erweitert. In $\frac{1}{3}$ Länge befindet sich eine andere feine und sehr flache Querfurche, auch ist die Mittellinie vertieft, namentlich deutlich zwischen den beiden Querfurchen. Die Seiten erweitern sich von der Einschnürung geradlinig nach vorn bis zur Borstenpore, die auf der Fläche selbst eingestochen ist. Flügeldecken dicht punktiert-gestreift, Zwischenstreifen sehr schmal, ziemlich eben, die beiden inneren und die drei äußeren hinter der Mitte erhöht. Bisweilen ist das erste Fühlerglied einfarbig rot, die Flügeldecken erhalten einen unbestimmten rötlichen Basalsaum, der sich auf der Schulterbeule makelförmig ausdehnt, ebenso werden sie an der Spitze mehr oder weniger rotbraun, zuletzt sind sie, ähnlich wie der Körper davor, einfarbig hell rötlich gelbbraun.

Lema aenea Lac.

Lac., Mon. p. 353.

Fundnotiz: Nossibé, September und November 1895, Fénérive, Juli 1904, Ste. Marie.

Die Farbe der Oberseite variiert von glänzend metallisch dunkelblau, durch bläulichgrün, grün, goldgrün bis kupferrot; auffällig sind besonders tiefschwarze Stücke durch ihren geringen Glanz.

Lema bispina Fairm.

Fairm., Ann. Belg. 1897. p. 198.

Fundnotiz: Fénérive, Juli 1904. 1 Exemplar mit dem Streifsack gefangen.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß diese Art nur eine Farbenabänderung von *L. vexilla* Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. p. 422, ist. Fairmaire erwähnt nicht die beiden düster roten Flecke auf den Stirnbeulen, dagegen beschreibt er die Farbe der Fühler (schwarz, Glied 6 und 7, sowie 10 und 11 gelb) richtig, während Duvivier die Fühler gelb, an der Basis angedunkelt nennt und die Färbung der Beine übergeht. Man muß sie also als schwarz annehmen. Das vorliegende Stück von Fénérive hat rotgelbe Beine, die auf dem Rücken der Schenkel einen dunklen Wisch haben, außerdem ist die Spitze der Schienen nebst den Tarsen gebräunt. Von diesen Färbungsunterschieden abgesehen, stimmen die Beschreibungen von Duvivier und Fairmaire überein. Die Augen des Tieres sind groß und quellen seitwärts vor, so daß der Kopf breiter als der Thorax ist.

Lema tuberculosa.

Tota nigra, nitida, prothorace crebre punctato, dorso bituberculato, angulis anticis dentiformibus, elytris regulariter striato-punctatis, sublacunosis, interstitiis nonnullis hinc inde tuberculatim elevatis. — Long. 3,5 mm.

Fundnotiz: Sakana, Urwald, September 1904.

Eine sehr ausgezeichnete Art, die in der Färbung der vorigen ähnlich ist. Kopf klein, Stirnfurchen sehr tief; sie schließen einen dreieckigen, gewölbten Raum ein, welcher zum Halse sanft abfällt und hier eine kurze Mittelrinne hat. Fühler über die Mitte der Flügeldecken reichend, ziemlich schlank, schwarz, die ersten 4 Glieder kurz, glatt (2 das kürzeste), die übrigen behaart, Glied 5 das längste, die folgenden 3 wenig, die 3 Endglieder viel kürzer. Thorax nur so breit als der Kopf und viel schmaler wie die Flügeldecken, in den vorderen Borstenkegeln, die zahnförmig nach außen gerichtet sind, am breitesten, dahinter geradlinig und stark bis zu dem Quereindrucke verengt. Dieser ist in der Mitte schmal, flach, nach außen allmählich verbreitert, dahinter hebt sich ein breiter, glatter, in der Mitte mit einer leichten Querrinne versehener Basalrand hoch empor. Auf der Mitte der Scheibe befinden sich zwei nicht ganz regelmäßige Längsreihen von Punkten, neben denen jederseits ein glatter, dicker und hoher, ziemlich konischer Höcker aufsteigt. Der vordere Teil der Scheibe neben den beiden Punktreihen ist dicht punktiert, der hintere vertiefte Teil äußerst dicht längsrunzelig. Schildchen glatt. Flügeldecken regelmäßig gereiht-punktiert, uneben, die geraden Zwischenstreifen bilden hie und da leistenförmige Höcker, welche durch weite Vertiefungen getrennt sind. Der 2. Zwischenstreif besitzt 2 solcher spiegelglatten Höcker, der eine hinter der Basis, der andere etwas hinter der Mitte, der 4. Zwischenstreif steigt erst in der Mitte zu einem Höcker auf, der bald zu einer Leiste abfällt, die sich hinter der Mitte zweimal höckerartig erhöht, der 6. Zwischenstreif bildet eine feine, in der Mitte unterbrochene Leiste, ähnlich ist der 8. hinter der Mitte. Er bildet zuletzt einen ziemlich großen, runden Höcker vor der Spitze. Die Beine sind schlank.

Lema impressicollis Fairm.

Fairm., Ann. Belg. 1902. p. 257.

Auf diese Art beziehe ich ein Tier, welches in einem Exemplare bei Andranohinaly erbeutet wurde und von Fairmaire's Beschreibung, die auch nach einem Stücke entworfen wurde, mehrfach abweicht. Der Kopf ist gesättigt rotbraun, die Stirn dicht runzelig punktuliert und weißlich behaart, ziemlich eben, Augenrinnen und eine Mittelrinne in der oberen Hälfte ziemlich tief. Thorax, Fühler und Flügeldecken sind hell lehmgelb; ersterer ist wenig länger als breit, an der Querrinne eingeschnürt, aber an den Seiten ohne deutliche Grube, davor geradlinig bis zur vorderen Borstenpore erweitert, die Scheibe dicht, sehr fein gerunzelt und verloschen punktiert, der Mittelstreifen jederseits von einer Längsfurche begrenzt, welche von der Querfurche wenig, vom Vorderrande weiter entfernt bleibt. Beide Furchen sind pechbraun und divergieren schwach nach vorn. Auch ein Längswisch an den Seiten ist schwärzlich. Die Flügeldecken sind kräftig punktiert-gestreift, die Punkte in den Streifen dunkelbraun. Die inneren 4 und die äußeren 3 Streifen sind tief, ebenso der fünfte an der Basis, während dieser dahinter bis zur Mitte nebst den beiden folgenden flach und mit kleineren Punkten besetzt ist. Die Zwischenstreifen sind äußerst fein punktiert und gerunzelt, die 4 inneren breiter als die übrigen, mäßig gewölbt. Schulterbeule groß, glatt, auf der höchsten Stelle braun. Unterseite pechschwarz, Beine gelb, Schenkel an der Spitze und Klauen schwarz.

Lema pauperata Lac.

Lac., Mon. p. 336.

Fundnotiz: Nossibé, 1. November 1895. 1 Exemplar.

Öfter, so auch beim vorliegenden Stücke, schimmert jederseits auf der Thoraxscheibe ein dunkler Längsfleck durch, und die Seitengrube ist ebenfalls angedunkelt.

Lema Voeltzkowi.

Sat elongata, rufo-testacea, nitida, elytris dilutioribus, antennis plus minusve, pectore abdomineque (hoc apice excepto) nigris; fronte planiuscula, dense punctulato et griseo-pubescente, prothorace laevi, medio coarctato, transversim bisulcato, sulco anteriore obsoleto medio late interrupto, elytris punctato-striatis, pone basin haud impressis, interstitiis apice convexis. — Long. 3,5—4 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Mit *L. hirtifrons* nahe verwandt, da die Behaarung der Stirn ebenfalls auf den Hals übergreift und die Seitengruben des Thorax klein, oben undeutlich begrenzt sind, aber etwas kürzer gebaut und höchstens so lang als die kleinsten Stücke von *hirtifrons*, der Kopf kleiner und in den Augen schmaler, die Fühler schlanker, der Thorax glatt, die Flügeldecken in den 5 inneren Reihen vor der Mitte stärker, etwas weitläufiger und unregelmäßiger punktiert, die Beine endlich stets einfarbig rötlich gelbbraun.

Clytra madecassa Fairm.

Fairm., Notes Leyd. Mus. 1901. p. 81.

Fundnotiz: Tulear.

Cryptocephalus jucundus Dohrn.

Dohrn, Stett. Zeit. 1880. p. 367.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Als Synonym ist *Cr. sutura-nigra* Fairm., Ann. Belg. 1897. p. 202, beizufügen.

Cryptocephalus nigrosparsus Fairm.

Fairm., l. c. p. 202.

Fundnotiz: Nossibé, 1. November 1895.

1 ♀ mit folgender Zeichnung: Die Oberseite ist gelb, ein viereckiger Fleck auf dem Scheitel, 9 Makeln des Thorax in zwei Querreihen (5, 4), das Schildchen, 4 Makeln jeder Flügeldecke (1, 2, 1) und ein Nahtsaum zwischen der angeschlossenen Makel 2 und der Nahtecke schwarz. Der Saum ist in gleicher Höhe mit Makel 4 erweitert. Die Gestalt der Makeln deutet darauf hin, daß bei dunklen Stücken die Flügeldecken zwei gemeinschaftliche schwarze Querbinden haben müssen, die erste durch die Makeln 2 + 3 gebildet, die zweite durch die Verbindung von Makel 4 mit der Naht. Unterseite schwarz, Pygidium gelb, mit schwarzer Basis, Beine rötlich gelbbraun, Schenkel mit einer großen, schwarzen Mittelmakel, die an den 4 Hinterbeinen fast ringförmig ist und die weißlichgelbe Spitze absetzt. Schienen in der Mitte des Rückens mit schwarzem Strich, Klauenglied und Klauen schwärzlich.

Cryptocephalus ebenus Fairm.

Fairm., Ann. Belg. 1897. p. 200.

Fundnotiz: Nossibé, 21. November 1895.

Cryptocephalus Perrieri Fairm.

Fairm, Ann. Belg. 1899. p. 555.

Fundnotiz: Nossibé, 24. November 1895.

Melixanthus granulum.

Piceo-niger, antennis pedibusque obscure rufo-testaceis, capite, ano pygidioque brunneo-rufis, prothorace minus dense punctulato, elytris striato-punctatis, interstitiis exterioribus duobus convexis. — Long. 1,8 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Ungefähr von der Größe und Körperform des *Cryptocephalus obscurellus* Suffr., doppelt so lang als breit, vorn ähnlich verengt als hinten, pechschwarz, glänzend, Kopf, Spitze des Bauches und das Pygidium sehr dunkel rotbraun, Fühler, Mundteile und Beine hell rotbraun, teilweise gelbbraun. Kopf zart gewirkt, mit einzelnen Punkten, die Stirn vom Kopfschilde durch eine feine Querrinne getrennt. Fühler ziemlich kurz, ihre erweiterten Endglieder so breit als das erste Glied. Thorax quer, vorn gerundet-verengt, der Hinterrand unbedeutend gegen das Schildchen vorgezogen, die Scheibe nach den Seiten mehr als nach vorn abfallend, sehr fein und nicht dicht punktiert. Die Punkte sind in der Mitte am kleinsten und werden nach der Basis und namentlich nach den Seiten hin größer. Schildchen scharf dreieckig, nach hinten wenig ansteigend. Flügeldecken unbedeutend breiter als der Thorax, fast parallel, gereiht-punktiert.

Die Punkte der Reihen sind nicht dicht gestellt, im Basalviertel und über dem Außenrande am stärksten, die der drei letzten Reihen in Streifen gestellt, so daß die beiden äußeren Zwischenstreifen gewölbt sind, der vorletzte ist fast rippenförmig. Prosternum groß, viereckig, breiter als lang, kräftig punktiert. Klauen mit Basalzahn.

Unter den zahlreichen madagassischen *Cryptocephalus*-Arten dürften noch verschiedene *Melixanthus* sein, die am Zahne an der Basis der Klauen zu erkennen sind.

Colasposoma rutilans Klug.

Klug, Ins. Madag. p. 211.

Fundnotiz: Nossibé, Oktober und November 1895; Ste. Marie, August 1904; Sakana, Urwald, September 1904.

Über die ganze Insel verbreitet und häufig. Der Körper ist 4,5—6,5 mm lang, oberseits schwarz, violett, blau, grün bis kupferrot gefärbt und kräftig punktiert; die Flügeldecken haben öfter zwei ziemlich regelmäßige Punktreihen nahe der Naht, die einen schmalen Längsstreifen begrenzen. Beim ♂ sind die Vorderschienen am Innenrande vor der Spitze in einem weiten Bogen ausgerandet, hierauf verbreitert und mit einem kleinen, tieferen Ausschnitte versehen. An den Fühlern hat das erste Glied in der Regel dieselbe Farbe wie die Oberseite, Glied 2 bis 7 sind schwarzblau, glänzend, die folgenden schwarz, matt, zuweilen mit bläulichem Schimmer.

Colasposoma cupricolle Fairm.

Fairm., Ann. Belg. 1902. p. 262.
Jac., Proceed. 1904. 260.

Fundnotiz: Fénérive, Juli 1904.

Colasposoma madagassum Har.

Har., Mitt. Münch. 1877. p. 106.

Fundnotiz: Majunga.

Colasposoma semiasperum Fairm.

Fairm., Ann. Belg. 1902. p. 262.

Fundnotiz: Majunga.

Rhyparida obliterata.

Fulva, capite prothoraceque alutaceis, subopacis, sericeo-micantibus, articulo septimo antennarum nigricante, elytris luteis, nitidulis, antice striato-punctatis et maculis tribus brunneis obsolete signatis, postice sublaevibus. — Long. 3,5—4 mm.

Fundnotiz: Ste. Marie, August 1904.

Blaß rötlich gelbbraun, die Flügeldecken mehr gelblich, die Spitze der Schenkel sowie die Basis der Schienen leicht gebräunt, ähnlich auch drei meist sehr verloschene Längsflecke auf den Flügeldecken. Der erste Fleck zieht von der Basis bis in den Quereindruck und nimmt den Raum zwischen der dritten und fünften Punktreihe ein; der zweite liegt unmittelbar dahinter und läuft von der sechsten Punktreihe im Quereindrucke etwas schräg nach hinten und innen bis an die dritte Punktreihe, wo er ungefähr in

der Mitte endet. Der dritte Längsfleck ist ein Seitensaum, der sich auch über die Epipleuren ausdehnt und hinter der Schulterbeule am Ende der elften und auf der sehr kurzen zwölften Punktreihe verbreitert und besonders dunkel gefärbt ist. Hier schließt er eine gerundete helle Beule über dem Seitenrande ein. Außerdem ist die Naht braun. Kopf und Thorax sind äußerst dicht und zart gewirkt, matt seidenglänzend, sonst glatt, nur bei starker Vergrößerung treten verloschene weitläufige Pünktchen auf der Stirn, seltener auch auf der Thoraxscheibe hervor. Auf letzterer ist jederseits ein großer, verwaschener, bräunlicher Fleck angedeutet. Der Clypeus wird von der Stirn durch eine Quervertiefung geschieden. Die dünnen Fühler reichen etwa bis zur Mitte der Flügeldecken, ihr siebentes Glied ist stärker gebräunt oder schwärzlich. Der Thorax ist stark quer, hinter der Mitte am breitesten, an den Seiten stark gerundet und nach vorn viel mehr als nach hinten verengt. Die Borstenporen befinden sich auf einem kleinen Kegel in den Ecken. Flügeldecken etwas breiter als der Thorax, ziemlich parallel, hinten verengt und gemeinschaftlich schmal abgerundet; sie haben eine kräftige Basalbeule, die durch die sehr tiefe fünfte Punktreihe und einen Quereindruck emporgehoben wird. Die Reihen sind nur in diesem Quereindrucke und seiner Nähe stark punktiert, auf der Beule schwächer, und verlöschen hinter der Mitte allmählich. Sind jedoch die Punkte von einem dunkel durchscheinenden Kreise umgeben, so sieht es aus, als ob die Flügeldecken bis zur Spitze deutlich punktiert wären. Die Schenkel haben ein spitzes Zähnchen.

Rhyparida striola.

Fulva, nitida, antennis articulis 5 ultimis paullo infuscatis, elytris flavescentibus, striato-punctatis, pone basin vix impressis, sutura brunnea, vitta humerali subobliqua margineque laterali pone humerum nigris. — Long. 3,8 mm.

Fundnotiz: Ste. Marie, August 1904.

Glänzend rotgelb, die fünf letzten Glieder der Fühler gebräunt, Mandibeln, eine schräge Längsbinde vor der Mitte jeder Flügeldecke und deren Seitenrand (beiderseits abgekürzt) schwarz. Die Binde beginnt hinter der Basis makelförmig auf der Schulterbeule, nimmt dahinter den Raum zwischen der 5. und 6. Punktreihe ein, verbreitert sich dann in dem sehr schwachen Quereindrucke nach innen bis in die 4. Reihe und läuft nun in ziemlich gleicher Breite bis ans Ende in etwa $\frac{1}{3}$ der Länge. Die Stirn ist deutlich fein und nicht dicht punktiert, der Clypeus wird durch eine bogenförmige dichte Punktreihe von ihr getrennt. Der Thorax ist um die Hälfte breiter als lang, hinter der Mitte am breitesten, nach hinten etwas, nach vorn mehr gerundet-verengt, mit einem nach außen gerichteten Borstenkegel in den Ecken, auf der Scheibe nicht dicht, äußerst fein punktuliert. Flügeldecken in den Schultern bedeutend breiter als der Thorax, ziemlich stark in regelmäßigen Reihen punktiert. Die Punkte werden zwar hinter der Mitte auch allmählich etwas feiner, bleiben aber bis zur Spitze deutlich. Zwischenstreifen kaum gewölbt, glatt. Eine Basalbeule und der Eindruck dahinter ist nur angedeutet, die Schenkel haben ein spitzes Zähnchen.

Rhembastus geniculatus Har.

Har., Mitt. München 1877. p. 102.
Syagrus Mniszechi Lef., Ann. Fr. 1877. p. 322.
Syagrus attelaboides Fairm., Ann. Fr. 1886. p. 89.

Fundnotiz: Sakana, Urwald, September 1904.

Die fünf letzten Fühlerglieder, sowie die Spitze der Schienen und die Tarsen sind nicht metallisch schwarzgrün, wie man nach Harold's Diagnose vermuten muß, sondern schwarz; nur die Schenkelspitze ist grünlich.

Rhembastus coeruleipennis Jac.

Jac., Ann. Belg. 1901. p. 290.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Rhembastus humerosus.

Fulvus, nitidus, antennis articulis 7 et 10—11 fuscis, pectore abdomineque nigris, scutello elytrisque obscure viridi-aeneis vel coeruleis, his striato-punctatis, femoribus posterioribus denticulo minimo. — Long. 2,5—3 mm.

Fundnotiz; Andranohinaly.

Ähnlich gefärbt als *dimidiaticornis* und *coeruleipennis* Jac., von beiden sofort durch die schwarze Hinterbrust (die oft metallisch grün oder blau schimmert) und den schwarzen Bauch zu trennen, in der Färbung der Fühler an den größeren *nubilus* Har. erinnernd; ausgezeichnet durch den Körperbau, nämlich einen kleinen, fast zylindrischen Thorax und die an der Basis in einer geraden Schräglinie stark heraustretenden Flügeldecken, welche hinter der Schulter leicht eingeschnürt, sodann bis zum letzten Drittel allmählich schwach erweitert sind. Die Stirn ist vom Kopfschilde nicht abgesetzt, weitläufig punktuliert, und hat zwischen den Augen eine seichte Mittelrinne, die oben in einen feinen Längskiel übergeht, wie bei den meisten anderen Arten. Der Thorax ist um die Hälfte breiter als lang, mit fast geradlinigen Seiten leicht nach vorn verengt, stark querüber gewölbt und in der Mitte der Scheibe weitläufig punktuliert. Die Flügeldecken sind in den Schultern bedeutend breiter als der Thorax, haben eine sanfte Quervertiefung hinter der Schulter und sind kräftig in Reihen punktiert, beim kleineren ♂ stärker als beim ♀. Die Punkte werden hinter der Mitte bedeutend feiner.

Rhembastus lepidus.

Oblongo-ovalis, rufo-brunneus, nitidus, antennis pedibusque stramineis, genubus ferrugineis, prothorace subtiliter punctato, subaeneo splendente, elytris sat fortiter striato-punctatis, vix aurichalceo-micantibus. — Long. 3,5—4 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly, Februar 1904.

Bedeutend kleiner, schlanker, heller gefärbt als *striatus* Har., auf den Flügeldecken feiner punktiert, gesättigt rotbraun und stark glänzend, mit Spuren eines metallischen Schimmers, der auf dem Thorax grünlich, auf den Flügeldecken messingfarbig ist. Fühler und Beine strohgelb, Trochanteren und Knie rosrötlich. Der Thorax ist etwa doppelt so breit wie lang, nach vorn verschmälert, mit sehr wenig gerundeten Seiten, über diesen, sowie am Hinterrande fast glatt, sonst mäßig dicht, fein punktiert. Flügeldecken breiter als der Thorax, die Seiten hinter den Schultern fast parallel, auf der Scheibe ziemlich stark in regelmäßigen Reihen punktiert, deren Punkte an der Basis und vor der Spitze feiner werden. Ein Basaleindruck ist kaum angedeutet.

Rhembastus pusillus Harold.

Harold, Mitt. München 1877. p. 103.

Fundnotiz: Fénérive, im Streifsack, Juli 1904.

Die Oberseite der vorliegenden Exemplare ist sehr dunkel metallisch grün, ohne blaue Beimischung, stark glänzend. Die Schulterbeule ist leistenförmig, innen von der sehr tiefen 5. Punktreihe begrenzt und hinten durch den grubenförmigen Basaleindruck verengt, der zwischen der 4. und 7. Punktreihe liegt.

Rhembastus persimplex.

Ovalis, testaceo-rufus, elytris antennisque dilutioribus, articulo 7 et ultimo antennarum infuscatis, mandibulis nigris, fronte sat angusta, obsolete punctulata, prothorace antice paullo angustato, disco subtilissime punctato, lateribus laevi, elytris punctato-striatis, punctis basi, apice et supra marginem lateralem evanescentibus. — Long. 2,8—3,5 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Var. a. Sutura margineque laterali ferrugineis vel brunneis.

In Größe und Körperform mit *coeruleipennis* übereinstimmend, jedoch keine helle Form desselben, sondern durch die verhältnismäßig schmale Stirn, die enger wie beim ♂ der genannten Art ist, die Farbe der etwas schlankeren Fühler und die auf der Basalbeule der Flügeldecken sehr abgeschwächten Punktreihen sicher verschieden. *Rh. tantillus* Lef. ist kleiner und gehört vielleicht zu *Ivongius*, weil die Seiten des Thorax gerundet sein sollen.

Kopfschild sparsam und sehr fein punktiert und von der verloschen punktulierten Stirn durch einen nur angedeuteten weiten Quereindruck geschieden. Thorax hinter der Mitte unbedeutend, davor etwas mehr verengt. Flügeldecken an der Basis breiter als der Thorax, an den Seiten schwach gerundet, hinten breit abgerundet, hinter der Schulter mit einem leichten Quereindrucke, hinter dem die Punktreihen am stärksten sind. Schenkel mit einem kleinen Zähnchen.

Rhembastus nanulus Har.

Har., Mitt. München 1877. p. 103.

Fundnotiz: Ste. Marie, August 1904; Nossibé, November 1895.

Leicht kenntlich an der starken, etwas runzeligen Punktierung auf der Mitte der Thoraxscheibe, während alle Seiten glatt sind. Der metallisch grün- oder bläuliche Anflug auf dem Thorax und dem vorderen Teile der Flügeldecken fehlt den frischen Stücken. Der dunkle Seitensaum der Flügeldecken ist anfangs auf eine Makel am Seitenrande hinter der Schulter beschränkt.

Rhembastus rugicollis Jac.

Jac., Proceed. 1897. p. 544.

Fundnotiz: Andranohinaly, Waldgebiet, Februar 1904.

Der Autor hat dies Tier als *Syagrus* betrachtet, es stimmt aber in der Körperform und Fühlerbildung ganz mit der vorhergehenden Art überein und hat an allen Schenkeln ein äußerst kleines Zähnchen. Der Name des zweiten *Rhembastus rugicollis* Jac., Ann. Belg. 1901. p. 291, von Diego Suarez ist deshalb in *Rh. Jacobyi* umzuändern.

Syagrus 8-maculatus.

Oblongo-ovatus, convexus, fulvus, antennis (articulis tribus primis exceptis) nigricantibus, capite prothoraceque rufescentibus, sublaevibus, mandibulis magnis, nigris, elytris stramineis obsoletissime seriatim punctatis, limbo suturali et laterali, maculis quatuor in singulo (2,2), scutelloque nigro-coeruleis vel -aeneis. — Long. 2,5 mm.

Fundnotiz: Nossibé, 8. November 1895.

Das Tier muß mit *Syagrus nigromaculatus* und *abbreviatus* Jac. (beide als *Ivongius* beschrieben) nahe verwandt sein, unterscheidet sich aber durch die schwärzlichen Fühler, an denen nur die ersten drei

Glieder rötlichgelb sind, und die Zeichnung der Flügeldecken. Letztere sind glänzend strohgelb, ein schmaler Basal- und Nahtsaum und 4 Makeln jeder Decke metallisch dunkelblau oder grün. Der Seitensaum umfaßt die Epipleuren gänzlich, vorn ist er nur auf die Randleiste beschränkt, von $\frac{1}{4}$ der Länge an bis zur Mitte bis an die vorletzte Punktreihe verbreitert, dann wieder auf die Randleiste verengt und an der Spitze stark erweitert. Makel 1 liegt an der Basis zwischen der 2. und 5. Punktreihe und ist doppelt so lang als breit, hinten nach innen etwas verbreitert und endet in dem schwachen Quereindrucke. Makel 2, hinter der Schulterbeule, ist quer, mit dem Seitensaume verbunden und zieht von diesem schräg nach innen und hinten. Makel 3 ist die kleinste, gerundet, und liegt in der Mitte dicht neben dem Nahtsaume, 4 ist mit dem Seitensaume verbunden, quer, läuft schräg nach innen, wie die 2., ist innen schwach gerundet-erweitert und endet an der 6. Punktreihe. Kopf und Thorax sind gesättigter rot gefärbt als die Unterseite, sparsam und nur unter stärkerer Vergrößerung sichtbar punktuliert. Kopf verhältnismäßig groß, breiter als lang, Stirn und Kopfschild bilden eine gleichmäßige Fläche, auf der eine kurze Mittel- und Querlinie angedeutet ist. Thorax etwas schmaler als die Flügeldecken, um die Hälfte breiter als lang, mit ziemlich parallelen, sehr sanft gerundeten Seiten, stark querüber gewölbt, daher ziemlich zylindrisch. Flügeldecken mit verloschenen Punktreihen, welche nur in und neben dem Quereindrucke hinter der Schulter deutlich sind, sonst sind noch die Punkte in der letzten Reihe neben dem Seitenrande kräftig. Schenkel ungezähnt.

Die Stellung dieser und der beiden eingangs erwähnten Arten zu *Ivongius* scheint mir nicht richtig, denn es fehlt ihnen das Hauptmerkmal der Gattung, die Querfurche zwischen der Stirn und dem Kopfschilde. Außerdem ist der Thorax von *Ivongius* hinter der Mitte am breitesten, von hier aus deutlich zu dem spitzen, nach außen gerichteten Borstenkegel in den Hinterecken verengt, nach vorn noch mehr verschmälert, die Seiten stark gerundet, während in *Syagrus-Rhembastus* der Thorax mehr oder weniger zylindrisch ist. Die Fühler von *8-maculatus* ähneln denen von *Syagrus*, weil das zweite Glied kurz und dick ist.

Ivongius rufinus Har.

Har., Mitt. München 1877. p. 104.

Fundnotiz: Fénérive, Ste. Marie, August 1904; Sakana, Urwald, September 1904.

An den Fühlern sind die Glieder 7, 10 und 11, oder nur 7 und 11 angedunkelt, der Thorax und der vordere Teil der Flügeldecken haben einen metallisch bläulichen Anflug, die Punkte des Thorax sind äußerst fein, rund, weitläufig gestellt.

Ivongius minutus Jac.

Jac., Proceed. Lond. 1897. p. 536.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Der Thorax ist weitläufig sehr fein und namentlich flach punktiert, die Punkte sind länglich und haben die Neigung, sich zu kaum merklichen Längsrunzeln zu verbinden.

Pseudabirus subcylindricus Fairm.

Fairm., Ann. Belg. 1897. p. 199.

Fundnotiz: Majunga und Andranohinaly, Waldgebiet, Februar 1904.

Zu berichtigen ist die Angabe des Autors: prothorax „lateribus haud marginatis", die Seiten sind vielmehr fein, aber recht deutlich gerandet, ebenso dürfen die Klauen nicht „appendiculés" genannt werden.

sondern gespalten, nur ist der innere Dorn äußerst kurz. Ferner muß erwähnt werden, daß die Flügeldecken hinter der Mitte mit Reihen nicht dicht stehender, aufgerichteter weißer Härchen besetzt, und die Punktreihen, mit Ausnahme der ersten, einander paarig genähert sind. Diese Punktreihen fallen nicht besonders klar in die Augen, weil die breiten Zwischenstreifen ebenso starke Punkte tragen wie die Reihen selbst, besser sind sie an den Exemplaren zu bemerken, bei denen die schmalen, unpunktierten Zwischenstreifen gewölbt sind.

Rhyparidula aciculata.

Subtus brunneo-rufa, pectore subaeneo, antennis pedibusque testaceis, illis articulis 7 et 8 infuscatis, capite prothoraceque aeneo-nigris, subtilissime punctato-aciculatis, elytris striato-punctatis aeneo-nigris, fulvo variis. — Long. 3,5 mm.

Fundnotiz: N. Mahafaly, März 1904.

Länglich eiförmig, gewölbt, glänzend, unten bräunlich rot, Beine, Mundteile und Fühler heller rötlich gelb, das 7. und 8. Glied der letzteren schwärzlich, Kopf, Thorax und Flügeldecken sehr dunkel metallisch grün, die Flügeldecken mit zahlreichen, in der Form veränderlichen rotgelben, kleineren Makeln, die namentlich nahe der Basis und vor der Spitze liegen. Der Scheitel ist gewölbt, die Stirn darunter bildet mit dem Kopfschilde eine breite, gleichmäßige, fast ebene Fläche, auf der sich nur ein Grübchen zwischen den Augen befindet. Der ganze Kopf ist dicht und äußerst fein punktiert-gestrichelt, matt seidenglänzend. Die Fühler sind weit getrennt voneinander eingefügt, schlank, und reichen bis zur Mitte der Flügeldecken. Glied 1 ist ziemlich kurz, dick, 2 kleiner, die 4 folgenden dünn, 3 so lang als 2 und kürzer als 4, die 5 Endglieder sind schwach erweitert. Thorax mehr als doppelt so breit wie lang, vorn wenig schmaler als hinten, an den Seiten stark gerundet, mit verrundeten Ecken, die Scheibe etwas kissenartig gewölbt, weil die Seiten vor der Mitte stark abfallen, dicht und fein punktiert. Die Punkte sind nahe der Mittellinie einfach, nach den Seiten hin durch sehr feine Längsstriche verbunden; ein Streifen in der Mitte am Vorderrande ist fast glatt. Flügeldecken an der Basis so breit als der Thorax, bis zur Mitte etwas erweitert, dahinter ähnlich verengt und an der Spitze schmal gemeinschaftlich abgerundet, auf dem Rücken fast gleichmäßig gewölbt, ohne deutlichen Quereindruck hinter der Basis. Sie sind kräftig in regelmäßigen Reihen punktiert; die Punkte werden auf dem Abfalle zur Spitze feiner. Die Seitenstücke der Vorderbrust steigen an den Vorderecken des Thorax schräg auf und bilden einen großen Augenlappen, dessen Vorderrand fast geradlinig ist und erst nahe den Hüften in leichtem Bogen abfällt.

Die Körperform und Färbung des Tieres sowie die Skulptur des Thorax erinnert an *Rhyparida striaticollis* Jac., aber die Art darf nicht zu *Rhyparida* gerechnet werden, weil die Vorderbrust große Augenlappen hat. Sie muß als besondere Gattung (*Rhyparidula*) zu den Typophorinen gestellt werden. Hier ist sie am nächsten mit *Liniscus* verwandt, der Körper aber mehr eiförmig, kürzer und breiter gebaut, die Augenrinnen äußerst fein, die Stirn breiter, die Augen kleiner, die Vorderschenkel schwach verdickt und mit einem spitzen Zähnchen versehen, welches an den übrigen Schenkeln minimal und schwer zu bemerken ist. Das Prosternum breit, wie in den meisten *Rhyparida*-Arten, der Ausschnitt der Mittelschienen tiefer als an den Hinterschienen.

Pheloticus affinis Brancs.

Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. p. 245.

Fundnotiz: Nossibé, September 1895.

Mesoplatys nossibiana Brancs.

Brancs., l. c. p. 245 (sub. *Entomoscelis*).

Fundnotiz: Majunga.

Rhaphidopalpa africana Ws.

Ws., Deutsch. Z. 1903. p. 36.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895. 1 Exemplar.

Copa praecox Klug.

Klug, Ins. Madag. 1883. p. 213 (sub *Galleruca*).
C. denticornis Ws., Deutsch. Z. 1903. p. 36.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Jacobya cavicollis Fairm.

Fairm., Naturaliste 1880. p. 316: Ann. Fr. 1880. p. 339. Taf. 11 Fig. 9 (sub *Aulacophora*).
Ws., Deutsch. Z. 1901. p. 291.

Fundnotiz: Nossibé.

Jacobya modesta Brancs.

Brancs., Jahrb. Trencsen. 1897. p. 129.

Fundnotiz: Nossibé, 15. November 1895.

Diacantha unifasciata Ol.

Ol., Ent. VI. p. 622. Taf. 2 Fig. 20 (sub *Galleruca*).
Klug, Ins. Madag. p. 212.
Fairm., Ann. Fr. 1869. p. 252.
Ws., Deutsch. Z. 1901. p. 280; l. c. 1903. p. 43.

Fundnotiz: Nossibé, 27. Juli 1895.

Leptaulaca 11-punctata Klug.

Klug, Ins. Madag. p. 212 (*Galleruca*).
Ws., Arch. f. Naturg. 1902. p. 142.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Glaucorhabda madagascariensis Jac.

Jac., Proceed. 1897. p. 566 (sub *Luperus*).

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Diese Art hat Jacoby in die Gattung *Luperus* gestellt, obwohl sie damit gar keine Ähnlichkeit hat, sondern in Körperform und Färbung lebhaft an die nordamerikanischen *Trirrhabda*-Spezies erinnert;

außerdem fallen die Flügeldecken bei ihr an den Seiten nicht wie in *Luperus* gleichmäßig ab. Ein zweites, äußerst nahe verwandtes Tier (*cyaneovittata*) betrachtete Fairmaire sogar als eine *Ootheca*. Ich bezeichne die genannten Arten als:

Glaucorhabda n. gen.

Corpus alatum, elongatum, subparallelum, convexiusculum. Acetabula antica aperta. Antennae elongatae, variegatim coloratae, articulis 2 et 3 brevibus. Elytra plus minusve pilosa, lateribus declivia, epipleuris medio evanescentibus. Tibiae omnes apice calcaratis, metatarsus elongatus, unguiculi appendiculati.

Körper hell bräunlich gelb, Fühler dunkel, Glied 8 gelb, an den Beinen wenigstens Schienen und Tarsen angedunkelt bis schwarz, eine Längsbinde jederseits vom Scheitel hinter dem Auge über den Thorax schwarz, eine gemeinschaftliche Nahtbinde der Flügeldecken und eine ähnliche über dem Seitenrande jeder Decke metallisch dunkelgrün oder blau. Die Flügeldecken haben eine Längsrippe von der Schulter bis vor die Spitze. Die mir bekannten beiden Arten lassen sich so unterscheiden:

1. Fühlerglied 3 bedeutend länger als 2, 4 so lang als beide zusammen oder wenig kürzer. Thorax fein quergerunzelt, Flügeldecken mäßig dicht behaart. Long. 4,5—6,5 mm. *cyaneovittata* Fairm.
2. Fühlerglied 3 wenig länger als 2, 4 länger als beide zusammen. Thorax ohne Runzeln, Flügeldecken sparsam behaart. Long. 4,5 mm. *madagascariensis* Jac.

Otacilus fulvus Jac.

Jac., Transact. 1888. p. 201.

Fundnotiz: Nossibé, 1 ♀. November 1895.

Exosoma facialis Fairm.

Fairm., Rev. d'Ent. 1901. p. 243.

Fundnotiz: Tongobory, 1 Exemplar mit dem Streifsack gefangen.

Cercyonia elongata.

Elongata, subcylindrica, straminea, nitidula, antennis articulis tribus ultimis fuscis; capite subtilissime prothoraceque subtiliter creberrime ruguloso-punctatis, elytris striato-punctatis apice sublaevibus, interstitiis punctulatis. — Long. 3,2 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly.

Von allen übrigen Arten durch den langgestreckten, einfarbig strohgelben Körper (die 3 letzten dunklen Fühlerglieder ausgenommen) und die feine, einfach gereihte Punktierung der Flügeldecken ohne weiteres zu trennen.

Kopf und Thorax sind äußerst dicht, fein runzelig punktiert, letzterer ist doppelt so breit als lang, von der Basis bis zur Mitte sehr schwach, davor stärker gerundet-verengt, mit scharf abgesetztem Rande, und die Vorderecken durch die darin stehende Borstenpore schräg nach vorn und außen gedrückt. Auf der Scheibe liegt jederseits, ein Stück über dem Seitenrande, ein schwacher Längseindruck. Flügeldecken kaum breiter als der Thorax, mehr als doppelt so lang wie breit, an den Seiten parallel, hinten breit gemeinschaftlich abgerundet; die Reihen sind weder besonders dicht noch stark punktiert, mit dichter punktulierten Zwischenstreifen. Die Punkte verlöschen allmählich hinter der Mitte.

Nisotra munda.

Ovalis, nigra, sat nitida, antennis basi, capite prothoraceque fulvo-rufis, hoc crebre punctulato, antice utrinque sulcato, elytris interdum leviter aenescentibus, subtiliter crebre subseriatim punctatis. — Long. 3—3,2 mm.

Fundnotiz: Sakana, Urwald, September 1904.

In Größe und Körperform mit *dilecta* Dalm. übereinstimmend, auf den Flügeldecken feiner punktiert, überhaupt durch einfarbig schwarze Beine sofort von ihr zu unterscheiden. An den Fühlern sind die ersten 4 Glieder gelblichrot, die folgenden schwarz, aber die Basis des 5. noch rötlich, Glied 3 länger als 2, oder 4. Kopf und Thorax gelblich rot, Mandibeln und Maxillartaster pechschwarz, letztere an der äußersten Spitze rötlich. Der Thorax ist ziemlich dicht und fein, etwas runzelig punktiert, die Längsfurche an der Basis jederseits sehr kurz und undeutlich, die an der Spitze jederseits lang, scharf und tief. Schildchen glatt. Flügeldecken schwarz, zuweilen mit einem schwachen, metallisch grünlichen Anfluge, dicht mit 18 nicht ganz regelmäßigen feinen Punktreihen besetzt, die einander paarig genähert sind. Der letzte Zwischenstreifen ist breit, gewölbt, und von der Scheibe bedeutend tiefer wie in *dilecta* abgesetzt.

In meiner Sammlung befindet sich auch ein Stück von Andrangaloaka (Heyne).

Nisotra coccinellina Klug.

Klug, Ins. Mad. 1833. p. 214 (sub *Haltica*).

Fundnotiz: Nossibé, 8. November 1895; Fénérive, mit dem Käscher gefangen, Juli 1904.

Diese über die ganze Insel verbreitete Art ist von Duvivier, Stett. Zeit. 1885. p. 241, nochmals als *Nisotra signatipennis* beschrieben worden.

Podagrica Chapuisi Jac.

Jac., Proceed. Lond. 1897. p. 551.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895; Fénérive, Juli 1904; Sakana, Urwald, September 1904; Ankarimbela nahe Ikongo, Mai 1904.

Jacoby hat die vorliegende und viele andere typische *Podagrica*-Arten fälschlich zu *Nisotra* gestellt.

Xanthophysca Perrieri Fairm.

Fairm., Revue d'Ent. 1901. p. 242.

Fundnotiz: Majunga.

Die Körperform, der Bau und die Färbung der Beine, die gespaltenen Klauen und die Skulptur der Oberseite erinnern lebhaft an eine *Diamphidia*, jedoch sind die Fühler in beiden Geschlechtern schlank und die vorderen Gelenkhöhlen der Beine geschlossen. Die Art ist nach den vorliegenden Exemplaren 7,5—8 mm lang, strohgelb, mit geringem Glanze, die Fühler vom 5. Gliede ab angedunkelt, 2 Punkte neben der Mittellinie des Thorax bedeutend vor der Mitte, eine Makel auf der Vorder- und Rückseite an der Spitze der vier Vorderschenkel, das letzte Drittel der Hinterschenkel, die Rückenkanten der Schienen und der Seitenrand der Tarsen schwarz, etwas mehr als die vordere Hälfte der Flügeldecken (ein Seitensaum ausgenommen) blaß ziegelrot gefärbt. Der Thorax ist fein punktiert, mit vielen Pünktchen in den Zwischenräumen, die Flügeldecken sind dicht, aber stärker punktiert, jede mit ungefähr 10 schmalen, leicht gewölbten glatten Längsstreifen.

Ein Exemplar gehört zur ab. *bifasciata* Fairm. l. c. Bei ihr sind auf den Flügeldecken zwei gemeinschaftliche Querbinden und eine kleine Nahtmakel vor der Spitze schwarz. Die erste Binde, an der Basis, ist außen stark verbreitert, berührt aber den Seitenrand nur mit der hintersten Spitze, es bleibt daher ein Saum unterhalb der Schulter, außerdem noch eine kleine Basalmakel neben dem Schildchen frei. Die zweite Binde, hinter der Mitte, trennt den rötlich gefärbten Teil vom gelben Spitzenteile; sie ist außen und an der Naht erweitert und durch einen Nahtsaum mit der ersten verbunden. Da der Hinterrand der ersten Binde in einem konvexen Bogen, der Vorderrand der zweiten in einem ähnlich großen konkaven Bogen ausgeschnitten ist, so begrenzen beide eine große, fast kreisrunde rötliche Makel, die außen in den hellen Seitensaum übergeht. Die Nahtmakel ist winkelig, der vordere Schenkel steht senkrecht auf der Naht, der hintere liegt an derselben.

Xanthophysca Kolbei.

Oblongo-ovata, convexa, sordide lutea, vix nitida, antennis apicem versus fuscis, pedibus nigro-variegatis, prothorace pone medium maculis duabus nigris, elytris dense subseriatim punctatis, seriebus per paria approximatis, femoribus posticis validis, unidentatis. — Long. 7,5 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly, Waldgebiet, Februar 1904.

Obwohl diese Art mit der vorigen in der Körperform, der Fühlerbildung, der Anordnung der Punktierung und in der Bildung und Färbung der Beine übereinstimmt, halte ich sie doch für durchaus verschieden aus folgenden Gründen: An den Fühlern sind die 4 ersten Glieder gleichmäßig hell gefärbt, die folgenden 3 nur unterseits, während die Oberseite nebst den 4 Endgliedern geschwärzt ist. Kopf und Thorax sind kräftiger punktiert; letzterer ist in der vorderen Hälfte stärker und etwas kissenartig gewölbt, so daß bei der Ansicht von oben der abgesetzte Seitenrand nicht bis vorn hin sichtbar bleibt wie in *Perrieri*. Außerdem sind die beiden schwarzen Makeln auf der Scheibe länger als breit, stehen hinter der Mitte und sind voneinander weiter entfernt als jeder einzelne Fleck vom Seitenrande. Die Flügeldecken sind einfarbig blaß schmutzig gelb, wie die Grundfarbe des ganzen Körpers, feiner, jedoch in den breiten Zwischenstreifen dichter punktiert als in der vorigen Art.

Diese interessante Art erlaube ich mir Herrn Prof. Kolbe zu widmen, welcher die Nomenklatur der ähnlichen Diamphidien gesichtet hat.

Chaetocnema (Carcharodis) virens.

Ovalis, convexiuscula, saturate aeneo-viridis, alutacea, nitidula, subtus aeneo-nigra, antennis piceis, articulis 5 vel 6 primis, tibiis tarsisque testaceis, fronte fortiter punctato-rugosa, prothorace crebre punctulato, elytris punctato-striatis, interstitiis punctulatis, excisura tibiarum posteriorum profundissima antice spinam longam terminata. — Long. 2,5—3 mm.

Fundnotiz: Ste. Marie, August 1904.

Diese Art muß nach der Beschreibung mit *rugiceps* Baly nahe verwandt sein, dürfte sich aber außer der Farbe durch geringere Größe, sehr fein punktierten Thorax und die dichter punktulierten Zwischenstreifen der Flügeldecken unterscheiden. Von den übrigen Gattungsgenossen weicht sie so erheblich ab, daß die Errichtung einer eigenen Gruppe (*Carcharodis*) notwendig wird. Die Oberlippe ist weit über die Mandibeln vorgestreckt, der Clypeus fällt vorn zu einem vertieften dreieckigen Raume ab, der in der Mitte eine Längsleiste hat. Die Hinterschienen besitzen auf dem Rücken 3 lange Zähne, einen dornförmigen in der Mitte und einen jederseits an der Spitze. Dadurch erscheint die Ausrandung zwischen ihnen sehr groß und tief. Wenig schwächer sind die Ausrandung und deren begrenzende Zähne an den Mittelschienen.

Oberseite gesättigt und lebhaft grün, Unterseite und Hinterschenkel schwarz, mit grünem Metallschimmer, sonst sind die 5—6 ersten Fühlerglieder und die Beine hell rötlich gelbbraun, die Endglieder der Fühler, sowie die vier Vorderschenkel wenigstens auf dem Rücken schwärzlich. Kopfschild kräftig punktiert, jederseits in eine weite Vertiefung abfallend, in der sich das sehr lange erste Fühlerglied bewegen kann; der mittlere Teil bildet eine nach oben erweiterte Erhöhung, die dicht über der Fühlerwurzel endet. Hier erhebt sich der Vorderrand der Stirn in Gestalt einer bogenförmigen Querkante. Die Stirn ist dicht und stark punktiert, die Zwischenräume der Punkte vereinigen sich zu mehr oder weniger langen Schrägrunzeln. Thorax doppelt so breit als lang, nach vorn fast geradlinig verengt, mit zahnförmigen Hinterecken, auf der Scheibe dicht und sehr fein punktiert. Schildchen nur gewirkt, ohne Punkte. Flügeldecken gestreift-punktiert, Zwischenräume mit einer unregelmäßig verdoppelten Reihe von Pünktchen, die inneren nur hinter der Mitte, die äußeren in der ganzen Länge leicht gewölbt.

Es liegen mir 2 ♂ und 1 ♀ vor. Letzteres ist kleiner als das ♂ und das erste Tarsenglied an den 4 Vorderbeinen nicht erweitert.

Chaetocnema madagascariensis Baly.

Baly, Transact. 1877. p 309.

Fundnotiz: Tulear, März 1904.

Chaetocnema gregaria.

Ovalis, nigra, antennis, tibiis tarsisque fulvis, capite prothoraceque subtilissime punctulatis et alutaceis, sericeo-micantibus, hoc postice evidenter marginato, elytris sat nitidis, punctato-striatis, interstitiis sublaevibus. — Long. 2,2—2,5 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Die Beschreibung der *Ch. subaterrima* Jac. von Natal paßt annähernd auf die vorliegende Art, nur ist der Thorax hinten überall sehr deutlich gerandet und in der Randlinie mit einer Reihe weitläufig stehender Punkte besetzt, auch verbindet sich auf den Flügeldecken der 4.—6. Zwischenstreifen nicht zu einer einzigen, bis an die Spitze laufenden Rippe, sondern die Zwischenstreifen sind auf dem Abfalle zur Spitze überhaupt kaum gewölbt; im Habitus ähnelt sie der *Ch. fraterna* Har.[1]

Der Körper ist schwarz gefärbt, auf den Flügeldecken glänzend, auf Kopf und Thorax durch eine äußerst zarte Chagrinierung matt seidenschimmernd und nicht dicht, mit äußerst kleinen, nur unter starker Vergrößerung bemerkbaren Pünktchen versehen, zuweilen metallischgrün angehaucht. Die Fühler sind ziemlich weit getrennt, die Querrinne darüber und die schrägen Augenrinnen tief, scharf eingeschnitten; die weite Vertiefung unterhalb der Fühlerwurzel ist zahlreich punktiert. Flügeldecken regelmäßig punktiert-gestreift, Zwischenstreifen glatt, wenig gewölbt, nur die 3 äußeren mehr oder weniger rippenförmig.

Chaetocnema similis.

Ovalis, nigra, antennis pedibusque fulvis, femoribus posticis piceis, labro ferrugineo, prothorace alutaceo, subtilissime punctulato, sericeo-micante, basi medio haud-, latera versus subtiliter marginato, elytris punctato-striatis. — Long. 2—2,2 mm.

[1] Harold's Angabe bei *fraterna*: „*Affinis Ch. hortensi*“ kann leicht irreführen. Die Art ist durch Habitus, Farbe, Skulptur und Stirnbildung mit *concinna* verwandt.

Fundnotiz: Nossibé, Ankarimbela.

Von der vorigen nur durch folgende Punkte zu unterscheiden: Die Stirn ist gewirkt, ohne Spur von Pünktchen, die Fühler sind nicht ganz so weit entfernt voneinander eingefügt, und die weite Vertiefung unterhalb der Fühlerwurzel hat nur eine Punktreihe unmittelbar unter dem hohen, schrägen Seitenrande des Clypeus. Der Thorax ist deutlicher punktuliert, die Basis zwar auch mit einer dichten Punktreihe versehen, die vor dem Schildchen zuweilen verdoppelt ist, aber die Randleiste ist in der Mitte unterbrochen. Die Oberlippe ist rostrot, hinten öfter dunkel, die vier Vorderbeine sind fast einfarbig rotgelb, oder die Schenkel mehr oder weniger gebräunt.

Chaetocnema insularis.

Oblongo-ovalis, convexiuscula, aeneo-nigra, antennis (apice leviter infuscatis), tibiis tarsisque fulvis, capite prothoraceque subtilissime punctulatis et alutaceis, sat nitidis, elytris punctato-striatis, nitidis, interstitiis leviter convexis, punctulatis. — Long. 2—2,2 mm.

Fundnotiz: Ste. Marie, Fénérive.

Schmaler gebaut wie die beiden vorigen, deutlich metallisch grün überflogen, die Stirn und der Thorax unter starker Vergrößerung deutlich mäßig dicht und sehr fein punktuliert, ein Längsstreifen der Stirn und der breite, nach unten etwas verengte, leicht gewölbte Nasenkiel ohne Punkte. Basis des Thorax fein gerandet und mit einer dichten Punktreihe versehen. Flügeldecken regelmäßig punktiert-gestreift, die Zwischenstreifen leicht, an den Seiten und hinten stärker gewölbt, sehr fein, unter starker Vergrößerung deutlich punktiert. An den vier Vorderbeinen sind auch die Knie rötlich, an den Fühlern die letzten Glieder etwas angedunkelt.

Chaetocnema consobrina.

Ovalis, convexa, viridi-aenea, antennis (apice leviter infuscatis), palpis pedibusque fulvis, femoribus posticis viridi-aeneis; fronte obsolete punctulato prothoraceque alutaceis, hoc subtiliter punctato, elytris punctato-substriatis, interstitiis antice subconvexis. — Long. vix 2 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Metallisch grün, mit leichtem Messingschimmer, stärker gewölbt als die vorigen. Stirn wenig dicht und äußerst fein punktuliert, der Clypeus dicht punktiert, auf einem schmalen Mittelstreifen glatt. Der Thorax ist ziemlich dicht, sehr fein, aber schon bei schwacher Vergrößerung deutlich punktiert, die Punkte mit denen in der Querreihe am Basalrande von gleicher Stärke. Flügeldecken in regelmäßigen Reihen punktiert, die vor der Mitte stärker als dahinter und in leichten Streifen eingestochen sind, so daß die glatten Zwischenstreifen dort leicht gewölbt sind. Außerdem ist der vorletzte Zwischenstreifen in der Mitte und der letzte bis nahe an die Spitze gewölbt.

Chaetocnema tantilla.

Ovalis, convexiuscula, nigra, nitida, antennis (apice leviter infuscatis), palpis pedibusque testaceo-flavis, femoribus anterioribus medio fuscis, posticis omnino nigris; fronte sublaevi, prothorace sat crebre punctulato, elytris punctato-substriatis. — Long. 1,5—1,8 mm.

Fundnotiz: Fénérive, Juli 1904; Nossibé, November 1895.

Von den vorhergehenden Arten durch geringe Größe, namentlich aber durch den gleichmäßigen und ziemlich starken Glanz der Oberseite sicher zu unterscheiden. Die Stirn erscheint glatt, ist jedoch

so überaus zart gewirkt, daß der Glanz kaum darunter leidet. Der Thorax ist nicht gewirkt, ziemlich dicht und verhältnismäßig kräftig punktuliert, seine Punkte sind etwas kleiner als die der regelmäßigen und dichten Basalreihe, die Basis ist fein und scharf gerandet. Flügeldecken in regelmäßigen Reihen punktiert, die Zwischenstreifen glatt und fast eben, nur die beiden letzten gewölbt.

Dies scheint eine häufige Art zu sein, da sie an beiden Fundorten in größerer Anzahl gesammelt wurde.

Haltica madagascariensis All.

All., Le Naturaliste. 1888. p. 43.
Ws., Memor. Soc. Espan. 1907. p. 393.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895; Fianarantsoa, Mai 1904; Ankarimbela nahe Ikongo; Alaotra-See, Juli 1904; Fénérive, August 1904.

Oberseite grün, messingfarbig, kupferig braun.

Haltica chrysitis.

Oblongo-ovata, obscure viridi-aenea, supra aurichalcea, nitida, prothorace obsolete punctulato, sublaevi, pulvinato, antice parum angustato, sulco ante basin modice impresso, elytris crebre punctatis. — Long. 4,5—5 mm.

Fundnotiz: Fianarantsoa, Mai 1904; Fénérive, Juli 1904.

Größer als *Alluaudi* und *nitidicollis* Jac. und von beiden durch die gleichmäßig grüne, mit einem starken messinggelben Schimmer versehene Oberseite sehr verschieden, von den ähnlich gefärbten Stücken der *pyritosa* Er., die auch in der Größe und Körperform ähnlich werden, durch den fast glatten Thorax und stärker punktierte Flügeldecken zu trennen.

Die Unterseite ist sehr dunkel metallisch grün, dicht grau behaart, matt, die Oberseite goldig grün, glänzend, namentlich der Thorax. Fühler schwärzlich, die ersten Glieder metallisch grün angeflogen. Stirnhöcker ziemlich groß, vom Scheitel durch eine stumpfwinkelige Querlinie geschieden. Thorax kissenartig gewölbt, fast glatt, unter starker Vergrößerung verloschen punktuliert, auch die winkelige Punktreihe jederseits undeutlich, aus sehr kleinen Punkten zusammengesetzt; die Querfurche schmal und nur mäßig tief, fast geradlinig. Die Seiten sind ziemlich parallel, vorn schwach gerundet-verengt, an der kleinen vorderen Borstenpore unmerklich nach außen gedrückt. Flügeldecken an der Basis breiter als der Thorax, dicht und mäßig stark punktiert.

Der Penis ist dem von *pyritosa* ähnlich, seine Seitenstreifen sind in der Mitte schräg gerieft, der Mittelstreifen besteht aus einer Rinne, welche an der Basis ziemlich breit ist und sich nach der Spitze hin allmählich und durchaus gleichmäßig verengt; im letzten Drittel zieht neben ihr jederseits eine Rinne parallel dem Seitenrande. Am Penis von *pyritosa* ist die Mittelrinne in etwa $\frac{2}{3}$ der Länge stets durch eine Erhöhung unterbrochen; bei *malvernensis* Jac. ist dieselbe zwar auch durchgehend, aber etwas flacher und überall von gleicher Breite.

Hermaeophaga nigripennis.

Alata, oblonga, convexa, nigra, nitida, antennis basi, capite, prothorace, prosterno, tibiis tarsisque fulvis, prothorace sublaevi, angulis anticis oblique truncatis, elytris subtilissime punctulatis. — Long. 2,3—2,5 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Ziemlich gestreckt, an den Seiten fast parallel. Fühler schwarz, mit 4—6 rötlich gelbbraunen Basalgliedern, das vierte Glied etwas länger als das zweite. Thorax fast doppelt so breit als lang, kissenartig gewölbt, rot, fast glatt, unter sehr starker Vergrößerung sind zarte, nicht dicht stehende Pünktchen zu bemerken. Die Seiten sind an der vorderen Borstenpore nach außen gedrückt, davor schräg abgestutzt. Schildchen glatt, schwarz. Flügeldecken schwarz, mit kräftiger Schulterbeule, unmerklich stärker als der Thorax punktiert und außerdem mit den normalen, äußerst feinen und verloschenen Punktreihen besetzt. Mittel- und Hinterbrust nebst dem Bauche schwarz, Beine hell rostrot, Vorderschenkel leicht, Mittelschenkel stärker angedunkelt, Hinterschenkel schwarz, Trochanteren und Spitze rötlich.

Hermaeophaga coeruleipennis.

Alata, oblongo-ovalis, convexa, nigra, prosterno, capite, antennis (apice infuscatis) prothoraceque fulvis, hoc subtilissime alutaceo et punctulato, elytris nigro-coeruleis, subtilissime punctatis. — Long. 2,8 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Größer als die vorige, breiter gebaut und an den Seiten schwach gerundet, oberseits etwas deutlicher punktiert, namentlich sind die Punktreihen der schwarzblauen Flügeldecken besser zu bemerken, die Schulterbeule ist kleiner. An den Fühlern sind die letzten 4 Glieder schwärzlich, die Beine schwarz, nur die Basis der 4 Vorderschenkel, sowie Knie und Tarsen rötlichbraun. Der Thorax ist zwischen den Pünktchen zart gewirkt[1].

Entymosina n. gen.

Corpus alatum, ovatum, convexum, acetabula antica aperta. Caput sat parvum, fronte linea transversa arcuata impressa, tuberculis fere nullis, clypeo magno, triangulari. Antennae 11-articulatae, articulis quinque ultimis plus minusve incrassatis. Prothorax transversus, integer, fovea setigera antica pone angulos anticos sita. Elytra punctata, pone basin transversim impressa. Tibiae posticae calcari brevi.

Am nächsten mit *Aphthona* verwandt, die Eckborsten des Thorax etwa so lang wie bei *Longitarsus*, von beiden Gattungen durch den Bau der Stirn sehr verschieden. Der Kopf ist ziemlich klein, bis zum Hinterrande der Augen in den Thorax eingezogen, die Stirn senkrecht, oben gleichmäßig gewölbt, unten von einer bogenförmigen Querfurche begrenzt, die am oberen Augenrande beginnt. Der untere Rand dieser Furche ist erhöht; er bildet die Kante der weiten Vertiefung um die Fühlerwurzeln, so daß die Stirnhöckerchen nur durch eine Verdickung neben der kurzen Mittelrinne über der Fühlerbasis angedeutet werden. Darunter erhebt sich die Spitze des Kopfschildes, welches eine nach unten stark erweiterte dreieckige Fläche ohne Nasenkiel, aber mit hohen und scharfen Seitenrändern bildet und vorn zu einem flachen Querstreifen abfällt. Die muldenförmige, schräge Längsvertiefung zwischen den Seitenrändern und dem Auge dient zum Einlegen des langen ersten Fühlergliedes. Fühler so lang als der halbe Körper, oder kürzer, die letzten fünf Glieder mäßig verdickt. Thorax quer viereckig, die Seiten an der großen vorderen Borstenpore winkelig nach außen gedrückt, dahinter fast parallel, davor schräg abgestutzt, der Vorderrand über jedem Auge in leichtem Bogen ausgeschnitten, in der Mitte schwach vorgezogen, die Scheibe ist kissenartig gewölbt, über den Vorderecken mehr oder weniger zusammengedrückt. Schildchen klein, oder nur mäßig

[1] Nahe verwandt ist eine Art aus Usambara: *Hermaeophaga punctipennis:* Alata, oblongo-ovalis, nitida, fulva, antennis apice, pectore ventreque plus minusve infuscatis, prothorace subtilissime punctato, elytris nigro-coeruleis, subtiliter et sat crebre subseriatim punctatis. — Long. 2,7 mm. Tanga (Paul Weise). — Die Punktierung der Oberseite ist stärker wie in *coeruleipennis*, die Zwischenstreifen der Flügeldecken sind außer den feinen Pünktchen noch mit Punkten besetzt, welche denen der Reihen ähnlich sind, so daß diese sich nicht deutlich herausheben.

groß, dreieckig, glatt. Flügeldecken etwas breiter als der Thorax, an den Seiten schwach gerundet und ziemlich parallel, im letzten Viertel verengt und hinten schmal gemeinschaftlich abgerundet, oben gewölbt, verworren punktiert, mit einer Basalbeule, die durch einen flachen bis sehr tiefen Quereindruck in ungefähr $\frac{1}{4}$ der Länge emporgehoben wird. Die Epipleuren sind breit, verengen sich hinter der Mitte und erreichen die Spitze nicht. Prosternum wenig länger als breit, hinten abgestutzt, und von der Spitze der Seitenstücke getrennt. Hinterschenkel dick, ähnlich wie in *Sphaeroderma*, ihre Schienen fast gerade, nach der Spitze leicht erweitert, mit einem äußerst kleinen Enddorne am Außenrande, Metatarsus nicht ganz $\frac{1}{3}$ so lang als die Schiene, etwas länger als die zwei folgenden Glieder zusammen. Die Klauen haben einen Basalzahn.

Von dieser Gattung sind mir 3 Arten bekannt, von denen die folgende die kleinste ist:

Entymosina parvula.

Piceo-nigra, nitida, antennis testaceis, articulis quatuor ultimis nigris, subdilatatis, pedibus rufo-brunneis, femoribus posticis piceis, prothorace sat crebre subtiliter punctato, elytris sat crebre fortiter punctatis, pone basin obsolete impressis. — Long. 2 mm.

Fundnotiz: Nossibé, 8. November 1895.

Stirn glatt, Fühler schlank, etwas länger als der halbe Körper, Glied 1 das längste, 2 halb so lang, die folgenden 4 Glieder dünner, unter sich wenig an Länge verschieden, jedes einzelne kürzer als 2, Glied 7 den vorigen ähnlich, aber an der Spitze etwas dicker, die 4 Endglieder sind stärker, schwarz gefärbt und dunkel behaart, die ersten 7 Glieder hell rötlich gelbbraun, Glied 1 oben angedunkelt. Thorax mäßig dicht und fein punktiert, stark glänzend. Flügeldecken an der Basis leicht ansteigend und an der Naht hinter dem Schildchen schwach eingedrückt, wodurch eine Basalbeule angedeutet wird. Diese ist durch eine kurze Vertiefung von der Schulterbeule getrennt. Die Scheibe ist stark und ziemlich dicht punktiert; in der Mitte treten die Punkte zu einigen kurzen, undeutlichen Reihen zusammen. Unterseite pechbraun, Beine rotbraun, Hinterschenkel dunkel, Analsegment rötlich.

Aphthona pulla.

Oblongo-ovalis, convexiuscula, piceo-nigra, supra laevis, nitida, antennis (apice interdum brunnescentibus) pedibusque testaceo-flavis, femoribus posticis piceis; fronte linea transversa obsoleta. — Long. 1,5 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895; Ankarimbela nahe Ikongo, 16. Mai 1904.

In Größe, Körperform und Farbe an den europäischen *Longitarsus parvulus* Payk. erinnernd, aber viel glänzender, oberseits nicht gewirkt und fast glatt. Es sind unter starker Vergrößerung auf den Flügeldecken nur 2 kurze Punktreihen neben dem Schildchen, seltener noch Spuren von einigen andern Reihen hinter dem Schulterhöcker zu bemerken. Auf der Stirn fehlen deutlich umgrenzte Höcker; an ihrer Stelle befindet sich eine leicht gewölbte Fläche, die oben zu einem geraden, sehr seichten Quereindrucke abfällt, unten dagegen gleichmäßig in den schmalen Nasenkiel übergeht. Der Thorax ist kaum um die Hälfte breiter als lang, die fast parallelen Seiten sind hinter den heraustretenden Vorderecken und vor den Hinterecken leicht verengt.

Sebaethe cyanea.

Oblongo-ovata, sat convexa, cyanea, nitida, antennis tarsisque nigris, tuberculis frontalibus elongatis, prothorace sublaevi, lateribus fere parallelis, angulis posticis tuberculo setifero evidenter instructis, elytris prothorace latioribus, subtilissime punctatis, callo humerali nodoso. — Long. 3,5 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly, Waldgebiet, Februar 1904.

Glänzend metallisch dunkelblau, der Bauch grünlich schimmernd, Fühler und Tarsen schwarz, die äußerste Spitze des ersten Fühlergliedes rötlich. Stirnhöcker lang dreieckig, durch eine breite, nach oben erweiterte tiefe Furche getrennt, Scheitel glatt. Thorax um die Hälfte breiter als lang, mäßig gewölbt, vorn etwas zusammengedrückt, die Seiten fast parallel, nahe der vorderen Borstenpore zwar eine Spur verengt, aber an der Pore wieder nach außen gedrückt und von hier bis zu den Vorderecken verdickt. Die hintere Borstenpore steht auf einem hohen Kegel, die Scheibe erscheint glatt, ist aber unter starker Vergrößerung verloschen punktuliert. Flügeldecken etwas stärker als der Thorax und nicht dicht punktuliert.

Oedionychis Goudoti Har.

Har., Mitt. Münch. 1877. p. 108.

Fundnotiz: Fénérive, Juli 1904.

Sanckia venusta Duviv.

Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. p. 317.

Diese Gattung, deren Arten ein tüchtiges Springvermögen haben müssen, gehört neben *Longitarsus*, mit dem sie in der Bildung und Haltung der Hintertarsen übereinstimmt. Der Metatarsus ist bedeutend länger als die folgenden 3 Glieder zusammen, schwach gebogen, in der Basalhälfte mit einer dichten rotbraunen Filzsohle versehen, in der Spitzenhälfte fein abstehend behaart, und wird in der Ruhe, unter einem sehr spitzen Winkel mit der Schienenbasis, nach vorn geschlagen. An seiner Spitze ist in einem Ausschnitte das zweite Tarsenglied befestigt und nebst den beiden folgenden nach hinten gerichtet. Während des Marsches tritt das Tier wie ein *Longitarsus* mit der Basis des Metatarsus, der Spitze des 2. Gliedes und dem 3. Gliede auf. Von *Longitarsus* ist die Gattung durch die regelmäßig punktiert-gestreiften und sehr dicht, kurz und fein behaarten Flügeldecken scharf geschieden. Die vorderen Gelenkhöhlen sind offen.

Die Gattung *Eugonotes* Jac., Proceed. 1897. p. 538, stimmt zwar in allen Stücken nach der Beschreibung mit *Sanckia* überein, sie soll aber geschlossene vordere Gelenkhöhlen haben, auch scheinen nach der Abbildung die Hintertarsen anders geformt zu sein. Immerhin ist in Zukunft zu prüfen, ob sich beide Gattungen unterscheiden.

Longitarsus Jacobyi.

Apterus, oblongo-ovalis, convexus, brunneo-rufus, subtilissime alutaceus, sat nitidus, antennis pedibusque (femoribus posticis exceptis) flavescentibus, fronte impunctata, tuberculis nullis, prothorace elytrisque subtilissime subruguloso-punctatis. — Long. 1,6—2 mm.

Fundnotiz: Ankarimbela nahe Ikongo, 16. Mai 1904.

Var. a. Immaturus corpore testaceo-flavus.

Kleiner und etwas schlanker gebaut als der europäische *L. luridus* Scop., von der zweiten ungeflügelten Art aus Madagaskar, dem *L. longicornis* Jac., durch kürzere Fühler, fehlende Stirnhöcker, Farbe und Punktierung erheblich abweichend.

Dunkel bräunlich rot, äußerst fein und dicht gewirkt, ziemlich glänzend, Fühler und Beine gelblich, Hinterschenkel rotbraun. Die Fühler reichen kaum bis hinter die Mitte der Flügeldecken, ihr letztes Glied ist an der Spitze dunkler gebräunt. Stirn außer der Chagrinierung ohne Punkte, ihre Höckerchen sind selten durch eine unbedeutende Erhöhung angedeutet, aber weder voneinander getrennt, noch oben deutlich

begrenzt. Thorax und Flügeldecken sind wenig dicht, sehr fein und namentlich flach punktiert, etwas runzelig. Der Thorax ist breiter als lang, an der leichten Erweiterung neben der vorderen Borstenpore am breitesten. Die Flügeldecken sind lang-oval, an der Basis kaum breiter als der Thorax, an den Seiten mäßig gerundet, gewölbt, ohne Schulterbeule.

Sphaeroderma dorcatomoides Fairm.

Fairm., Le Natural. 1880. p. 316; Ann. Fr. 1880. p. 339.

Fundnotiz: Ankarimbela nahe Ikongo (SO. Madagaskar), 16. Mai 1904.

Sphaeroderma nossibeense.

Breviter ellipticum, ferrugineo-rubrum, nitidum, antennis, palpis pedibusque testaceo-flavis, femoribus tibiisque posticis nigris, lineis frontalibus profunde impressis, prothorace elytrisque subtiliter punctatis. — Long. 2,6 mm.

Fundnotiz: Nossibé, November 1895.

Sehr kurz elliptisch, gewölbt, lebhaft und glänzend bräunlich rot, Fühler, Taster und Beine viel heller und mehr gelblich gefärbt, nur die Schenkel und Schienen der Hinterbeine schwarz. Stirnhöcker klein, fast quer, oben und innen tief umgrenzt, deutlich vom Nasenkiele geschieden. Letzterer ist ziemlich niedrig und verengt sich nach unten in eine feine Kante. Thorax doppelt so breit als lang, fein und mäßig dicht punktiert, von der Basis bis zur vorderen Borstenpore in schwacher Rundung, davor stärker verengt und hier abgestutzt. Flügeldecken wenig stärker als der Thorax in Reihen punktiert, welche ähnlich wie in den meisten übrigen Arten einander paarig genähert sind, aber schlecht hervortreten, weil die Zwischenstreifen fast ebenso stark punktiert sind.

Von der vorigen und *Sph. hovae* Jac., Proceed. 1897. p. 558, den beiden einzigen Arten, die von den außerordentlich zahlreichen Sphaerodermen Madagaskars bisher beschrieben worden sind, unterscheidet sich die vorliegende leicht durch ihre helle Körperfärbung in Verbindung mit schwarzen Hinterschienen.

Aspidomorpha apicalis Klug.

Klug, Ins. Madag. 1833. p. 210.
Boh., Mon. II. p. 257.
Cassida decolorata Boh., Mon. IV. p. 347.
Ws, Deutsch. Z. 1896. p. 19.

Fundnotiz: Fianarantsoa, Mai 1904; Ste. Marie, August 1904.

Coptocycla discolor Boh.

Boh., Mon. III. p. 412.

Fundnotiz: Sakana, Urwald.

Eine variable Art von 6—9 mm Länge. Schildchen und Thorax können auch einfarbig blaßgelb sein, normal ist ersteres schwarz, während auf dem Thorax vor dem Schildchen eine große zweilappige gelbe Makel durch eine aus zwei Bogen bestehende schwarze Linie umgrenzt wird. Auf den Flügeldecken liegen neben der größtenteils schwarzen Naht 3—5 gelbe, glatte Makeln, die mehr oder weniger vollständig

schwarz umrandet sind, dann folgt nach außen zu eine rote Längsbinde, die vorn und hinten breit, nach der Mitte zu verschmälert, oder hier zuletzt breit unterbrochen ist. Dann bleiben von ihr 2 längliche Makeln übrig, die außen schwarz umgrenzt sind.

Fairmaire hat diese Art, Ann Belg. 1897. p. 203, als *C. tricolorata* beschrieben.

Cassida insularis Boh.

Boh., Mon. II. 433.

Fundnotiz: Tongobory, Fénérive, Juni 1904.

Coelaenomenodera distinguenda Fairm.

Fairm., Ann. Belg. 1897. p. 404.

Fundnotiz: Ste. Marie.

1 Exemplar, welches statt 12 nur 9 mm lang ist, würde sich von der angegebenen Art unterscheiden, wenn die Bezeichnung des Autors l. c. (desgleichen p. 405 unter *Coel. chermesina* Fairm.): „intervallis (elytrorum) fortiter biseriatim impressis“ richtig wäre. Ich halte dies für einen Flüchtigkeitsfehler; denn die mir bekannten Coelaenomenoderen haben auf jeder Flügeldecke 10 Punktreihen und 3 Rippen, die den 3., 5. und 7. Zwischenstreifen einnehmen. Zwischen der Naht und der 1. Rippe, sowie zwischen der 3. Rippe und dem Seitenrande liegen je 3 Punktreihen, und nur in den mittleren beiden Intervallen je zwei.

Promecispa Ws.

Ws., Arch. f. Naturg. 1909. p. 112.

Corpus elongatum, subcylindricum. Antennae breves, subclavatae. Prothorax punctatus, lateribus subparallelis, pone apicem constrictis, haud marginatus, disco obsolete transversim biimpresso. Elytra regulariter seriatim punctata, apice ciliata, angulo suturali dentiformi-producto. Pedes breves.

Von der ähnlich gebauten Gattung *Promecotheca* hauptsächlich durch kurze, an der Spitze verdickte Fühler, den vor der Basis nicht abgeschnürten Thorax und die in ein Zähnchen ausgezogene Nahtecke der Flügeldecken verschieden.

Promecispa Voeltzkowi.

Sordide fulva, antennis apice tarsisque infuscatis, pectore ventreque rufo-brunneis, prothorace crebre punctato, linea media antice valde dilatata sublaevi; elytris albido-flavis, prope suturam obsolete brunnescentibus, pone medium longitudinaliter impressis. — Long. 7 mm.

Fundnotiz: Kinkuni-Gebiet, November 1903.

Weise, Arch. f. Naturg. 1909. p. 112. Taf. III Fig. 5.

Gestreckt, fast zylindrisch, aber die Flügeldecken auf dem Rücken abgeflacht, blaß rötlichgelb, Unterseite rotbraun, die 4 letzten Fühlerglieder schwärzlich, die Tarsen weniger angedunkelt. Kopf in den Augen so breit als der Thorax, Stirn sparsam punktiert und sehr fein behaart, mit feiner Mittelrinne, vorn zu den tiefer liegenden Fühlergruben abfallend, in der Mitte mit einem undeutlichen Fortsatze, der die Fühler trennt. Kopfschild sehr kurz, vorn bogenförmig ausgerandet, Oberlippe groß, vorn gerundet-abgestutzt. Fühler nur so lang als Kopf und Thorax zusammen, Glied 1 kurz, dick, so lang als breit,

2—6 schlank, 2 etwas länger als 1, 3 um die Hälfte länger als 2, von den 4 folgenden jedes etwa so lang als 2, aber das 7. Glied dicker und mit den folgenden eine schlanke Keule bildend, deren Nähte deutlich sind, Glied 8—10 sind kurz, schwach quer, das Endglied wenig länger als Glied 7, am Ende verengt und abgestutzt. Die Taster sind denen von *Promecotheca* ähnlich. Thorax etwas länger als breit, von der Basis bis weit vor die Mitte mit ziemlich parallelen Seiten, davor eingeschnürt und von hier bis zu den Vorderecken von fast gleicher Breite, die Hinterecken an die Schulter gelegt und etwas ausgezogen. Die Scheibe hat zwei schwache Quereindrücke, vor der Basis und in der Mitte, und ist dicht und kräftig punktiert; eine Mittellinie, die sich vor der Mitte plötzlich bis in die Nähe des Vorderrandes zu einem großen, gerundeten und leicht gewölbten Raume erweitert, ist nur ganz verloschen punktuliert und erscheint fast glatt. Schildchen länglich, hinten abgerundet. Flügeldecken an der Basis breiter als der Thorax, ziemlich parallel, vor der Mitte unmerklich ausgerandet, in 10 regelmäßigen Reihen punktiert, von denen die 6.—8. auf der kleinen, glatten Schulterbeule abgekürzt sind. Die Punkte der Reihen sind groß, aber nicht besonders tief, nabelförmig, leicht angedunkelt, vor der Spitze werden sie kleiner. Der Raum von der 5.—8. Punktreihe ist hinter der Mitte bis zum Abfalle zur Spitze leicht muldenförmig vertieft. Die Flügeldecken sind weißlichgelb, eine Binde an der Naht bis zur 2. Punktreihe bräunlich. Sie beginnt hinter dem Schildchen, endet hinter der Mitte und ist verwaschen begrenzt. Die Epipleuren sind bis zur Spitze deutlich, vorn schmal, gewölbt, von $\frac{1}{3}$ der Länge ab etwas breiter, flach, mit scharfer innerer Randleiste, im letzten Drittel dicht und fein bewimpert. Die Kante des Seitenrandes der Flügeldecken verdickt sich vor der Spitze allmählich und steigt über der zahnförmig ausgezogenen Nahtecke zu einer Beule an.

Dactylispa Ritsemae Chap.

Chap., Ann. Belg. 1877. p. 55.

Fundnotiz: Nossibé, Ste. Marie, Fénérive.

Dactylispa hospes.

Sat elongata, subparallela, atra, antennis subclavatis pedibusque piceis; prothorace disco parum convexo, crebre punctato et parce brevissimeque griseo-piloso, medio sulcato, plagis binis glabris, spinis brevibus, lateralibus 2 anticis stipite brevi communi, tertia sat longe separata, elytris parce brevissimeque griseo-pilosis, striato-punctatis et breviter spinosis, lateribus spinis circiter 18 in elytro singulo munitis. — Long. 3 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly, Waldgebiet, Februar 1904.

Weise, Arch. f. Naturg. 1909. p. 112.

Durch die Bildung und Bedornung des Thorax sehr ausgezeichnet, schlanker als unsere *Hispella atra* gebaut, aber nicht ganz so tief schwarz als diese. Stirn zwischen den Augen vertieft, Fühler etwa die Basis des Thorax erreichend, Glied 1 dick, 2 etwas kleiner, die 4 folgenden Glieder mäßig dünn, 3 das längste davon, die 5 Endglieder verdickt, eine schlanke Keule bildend. Thorax wenig breiter als lang, schwach querüber gewölbt, ringsum punktiert und jeder Punkt mit einem sehr kurzen, greisen Härchen besetzt. Der punktierte Streifen unmittelbar hinter den Vorderranddornen ist breiter als die der andern Ränder und sendet einen schmalen Streifen jederseits der Mittellinie bis hinter die Mitte. Die Mittellinie ist durchgehend und ziemlich tief, und liegt in einem nicht punktierten, aber gewirkten und etwas matten Längsstreifen, der hinten mit einem ähnlich skulptierten großen, mondförmigen Raume zusammenhängt.

Der Quereindruck vor der Basis ist tief. Die Dornen des Thorax sind kurz und ziemlich von gleicher Länge. Am Vorderrande stehen die beiden normalen Dornen jederseits auf einem sehr kurzen, gemeinschaftlichen Stiele, aber nicht hintereinander, wie bei den übrigen Arten, sondern schräg nebeneinander, der äußere etwas mehr nach hinten gerichtet. Von den 3 Seitenranddornen (2, 1) ist der dritte verhältnismäßig weit von der gemeinsamen Basis der beiden vorderen abgerückt. Der vordere Borstenkegel ist verkümmert, der hintere normal. Flügeldecken in regelmäßigen Reihen punktiert, in jedem Punkte ebenfalls ein sehr kurzes, weißliches Härchen; die Dornen sind kurz, die des Seitenrandes (etwa 18) sind vorn so lang als die Thoraxdornen und werden hinter der Mitte allmählich etwas kürzer, die der Scheibe sind etwa so lang wie ein Seitendorn bald hinter der Mitte, haben aber eine verdickte Basis. Beine kurz und kräftig, Klauen frei.

Dactylispa madagassa.

Sordide ferruginea, antennis gracilibus basi et apice spinisque corporis infuscatis, pectore abdomineque nigris; prothorace creberrime punctato, opaco, plagis duabus parvis, subelevatis, laevibus, nitidis, lateribus trispinosis, spinis 2 anticis sat longis stipite brevi communi, tertia minore libera, elytris elongato-quadratis, nitidulis, dense punctato-striatis, longe spinosis, spinis apicalibus brevissimis. — Long. 4 mm.

Fundnotiz: Ankarimbela nahe Ikongo.

Dürfte der *D. apicata* Fairm. am nächsten stehen, weicht aber sicher durch die kleinen, glatten Reliefmakeln des Thorax, feiner punktierte und sparsamer bedornte Flügeldecken und die schwarze Färbung der Hinterbrust und des Bauches ab. Die Körperform ist der von *contribulis* Ws. ähnlich: der Vorderkörper schmal, die Flügeldecken doppelt so breit, rechteckig; die Hauptfarbe ein blasses Rostrot, die beiden ersten und die vier letzten Fühlerglieder, sowie die Spitzen der Seitendornen angedunkelt, die Rückendornen der Flügeldecken schwärzlich. Fühler schlank, Glied 1 lang, 3 wenig kürzer, 7 etwas dicker als 6 und doppelt so lang als breit, die 4 folgenden kurz, jedes kaum länger als 2. Thorax stellenweise leicht angedunkelt, matt, äußerst dicht runzelig punktiert; jeder Punkt trägt (ähnlich wie auf den Flügeldecken) ein äußerst kurzes, gelbliches Härchen. In der Mitte der Scheibe liegt jederseits ein länglicher, schräg gestellter glatter Relieffleck, der etwas heller als die Umgebung gefärbt ist. An den Dornenpaaren des Vorderrandes ist der hintere, lange Dorn senkrecht, der vordere, etwa halb so lange, strebt schräg aufwärts. Die beiden ersten Seitenranddornen sind lang, der 2. etwas länger als der 1. und fast so lang als der hintere Vorderranddorn, der 3. ist kurz. Flügeldecken dicht punktiert-gestreift, außer mehreren sehr kleinen noch mit folgenden langen Dornen bewehrt: 3 in einer Querreihe vor dem Hinterrande (auf der 1., 2. und 4. Rippe), einer hinter der Mitte (2. Rippe), einer vor der Mitte auf der 1. Rippe, wenig länger als der vorige und von allen der längste Dorn, endlich 4 auf der 3. Rippe über der Schulter. Diese 4 Dornen nehmen nach vorn schnell an Größe ab. Randdornen sind 12 vorhanden, von denen die 7 ersten etwa dieselbe Länge haben, während die 5 letzten kleiner und allmählich verkürzt sind. Zuweilen ist der 2. und 4. Seitendorn kurz.

Dactylispa lenta Ws.

Ws., Deutsch. Zeitschr. 1901. p. 237.

Fundnotiz: Nossibé; außerdem Mt. d'Ambre (Sicard) und Plateau de l'Androv. — Rég. d'Ambovombe (Donckier).

Peronycha Ws.

Ws., Arch. f. Naturg. 1909. p. 112.

Unguiculi tarsorum conjuncti, unguiculum unum tenuem formantes. Antennae muticae, parum graciles, apice crassiores. Prothorax apice utrinque in angulo extremo bispinosus, spinis basi approximatis, lateribus trispinosis. Elytra creberrime seriatim punctata, rugis nonnullis obliquis, apice tuberculata, lateribus brevissime spinosa.

Diese Gattung muß für *Hispa subinermis* Fairm. errichtet werden. Sie erinnert an *Pleurispa* bei den Monochirinen, gehört aber zu den Hispinen, da das erste Fühlerglied unbedornt ist, und weicht von diesen durch die Klauen ab, die zu einer einzigen, dünnen und spitzen Klaue vereint sind.

Die Fühler sind ähnlich wie in *Dactylispa* gebaut, aber kürzer und etwas dicker, sie sind nicht ganz so lang als Kopf und Thorax zusammen. Glied 1 ist dick, etwas länger als breit, 2 kleiner, 3—6 sind dünner, 3 ist das längste davon, deutlich länger als 2, die folgenden sind verdickt und bilden eine schwache Keule, 7 ist länger als breit, ungefähr so lang als Glied 1, 8—10 sind quer, 11 ist etwas länger, stumpf zugespitzt. Die Stirn über den Fühlern ist flach, fein gerunzelt, durch eine Mittelrinne in zwei rechteckige Hälften geteilt, oben in Form einer feinen Querkante gegen den Hals abgesetzt. Thorax etwa so lang als breit, dicht und mäßig fein narbig punktiert, mit durchgehender, feiner Mittelrinne, wenig gewölbt. Am Vorderrande stehen unmittelbar über dem Borstenkegel in der Vorderecke zwei kurze Dornen, die sich an der Basis berühren und schräg nach außen streben. Da sie mit den 3 ähnlichen, einzeln stehenden Dornen des Seitenrandes ziemlich dieselbe Richtung haben, scheinen sie ebenfalls Seitenranddornen zu sein, sie müßten dann aber nicht über, sondern hinter dem Borstenkegel entspringen. Die Flügeldecken sind kräftig in ziemlich regelmäßigen Reihen punktiert, von denen die beiden inneren streifenförmig sind, und haben je 5—6 schräge Querrunzeln, vor der Spitze einige niedrige und stumpfe, kegelförmige Höcker. Der Seitenrand ist sehr kurz bedornt, diese Dornen sind an der Schulter und Spitze unbedeutend länger als im mittleren Teile des Randes. In jedem Punkte des Thorax und der Flügeldecken ist ein äußerst kurzes weißliches Härchen befestigt.

Peronycha subinermis Fairm., Ws., Arch. f. Naturg. 1909. p. 112. Taf. III Fig. 1, 1a und 1b, wurde in je einem Exemplare bei Andranohinaly und bei Fénérive gefangen.

B. Von den Comoren.

Lema planifrons Ws.

Ws., Arch. f. Naturg. 1901. p. 155.

Fundnotiz: Groß-Comoro, La Grille, 1000 m, Juni 1903.

Von demselben Fundorte dürfte auch 1 Exemplar stammen, welches die Bezeichnung Tamatave? oder Mauritius? (Voeltzkow) trägt.

Colasposoma rutilans Klug.

Fundnotiz: Moheli: Umgebung von Miremani, September 1903.

Rhembastus nanulus Har.

Fundnotiz: Küste von Groß-Comoro, Juli 1903.

Rhaphidopalpa africana Ws.

Fundnotiz: Moheli: Miremani.

Leptaulaca 11-punctata Klug.

Fundnotiz: Moheli: Miremani.

Galerucella pruinosa Fairm.

Fairm., Ann. Fr. 1869. p. 250.

Fundnotiz: Moheli, Februar 1903.

Haltica madagascariensis All.

Fundnotiz: Moheli: Umgegend von Miremani.

Longitarsus meruensis Ws.

Ws., Kilimandj. Meru Exped. p. 235.

Fundnotiz: Majotte, 28. Oktober 1903.

Das einzige Exemplar ist wenig heller gefärbt wie die Stücke vom Meru. Die Hinterschenkel sind lebhaft bräunlichrot, auf dem Rücken, sowie unterseits auch an der Spitze schwarz, der Bauch ist auf einem Längsstreifen in der Mitte rotbraun, an den Seiten schwärzlich. Zu erwähnen wäre noch die verhältnismäßig geringe Länge der dünnen Fühler, welche nicht die Mitte der Flügeldecken erreichen. Das Tier scheint eine weite Verbreitung zu besitzen und ich bedaure seinen Lokalnamen.

Aspidomorpha madagascarica Boh.

Boh., Mon. II. p. 275.

Fundnotiz: Anjouan, Oktober 1903.

Aspidomorpha apicalis Klug.

Fundnotiz: Moheli: Miremani; Anjouan; Groß-Comoro: Morotzo, 300 m.

C. Von der Insel Mafia.

Eubrachys Voeltzkowi.

Ovata, convexa, nigra, obscure cupreo induta, parum nitida, crebre subruguloso-punctata, prothorace elytrisque pilis decumbentibus albidis obsitis, elytris praeterea seriatim-setulosis, antennis testaceis, apice infuscatis, tibiis tarsisque rufescentibus, clypeo antice angustato rotundatim emarginato. — Long. 4,2 mm.

Täuschend ähnlich den größten Exemplaren der *Eubr. fuscoaenea* Chap. aus Abyssinien, aber breiter gebaut und durch die Bildung des Kopfschildes stets sicher zu trennen. In der genannten Art ist der Clypeus sehr breit, vorn wenig verengt, der Vorderrand bildet eine fast gerade, nur in der Mitte ein

wenig nach hinten gebogene Leiste, unter der ein schmaler Querstreifen der Oberlippe über den großen Mandibeln sichtbar wird. Bei *Voeltzkowi* ist der Clypeus kleiner, nach vorn stark verengt, am Vorderrande also nebst der Oberlippe und dem Munde viel schmaler, im Bogen ausgeschnitten, so daß ein großer Teil der glatten, roten Oberlippe unbedeckt ist.

Der Körper ist schwarz, metallisch, wenig und fettig glänzend, mit einem düster kupferroten Schimmer, der auf dem Kopfe, der Hinterrandleiste des Thorax, dem Schildchen, auf einem Streifen am Seitenrande der Flügeldecken, den Epipleuren derselben, sowie am Rande der Brust und des Bauches am deutlichsten ist. Der ganze Körper ist sehr dicht, etwas runzelig punktiert, auf dem Kopfe wenig stärker wie auf den übrigen Teilen, und mit feinen, weißlichen, wenig ins Gelbe spielenden anliegenden Härchen besetzt. Die Brust und Teile des Bauches haben längere, anliegende, dichter gestellte Schuppenhärchen, die Flügeldecken kürzere, aufstehende, gereihte Schuppenhärchen, die mit einem vertieften Mittelstreifen versehen und am Ende abgestutzt sind. Fühler hell bräunlich rot, die 4 oder 5 letzten Glieder schwärzlich, Schenkel mit einem dornförmigen Zahne, Schienen und Tarsen dunkel rötlich.

Pseudocolaspis chrysites Gerst.

Gerst., Arch. f. Naturg. 1871. p. 81; Decken's Reise. III. 2. 1873. p. 273.

Syagrus morio Har.

Har., Mitteil. Münch. 1877. p. 101.

Rhembastus micans Gerst.

Gerst., Arch. f. Naturg. 1871. p. 82; Decken's Reise. III. 2. p. 275.

Rhembastus obscurellus Gerst.

Gerst., l. c. p. 82 et p. 276.

Phaedonia impolita Vogel.

Vogel, Nunqu. ot. 1871. p. 134.

Monolepta (Candezea) flaveola Gerst.

Auch von Sansibar (Voeltzkow).

Nisotra spec.

1 frisches Exemplar, dessen braune Flügeldecken einen kaum merklichen bläulichen Anflug besitzen.

Dactylispa lenta Ws.

D. Von der Insel Pemba.

Cryptocephalus callias Suffr.

Suffr., Mon. XI. 1857. p. 122.

Fundnotiz: Nördliches Pemba, März 1903 und von Chake-Chake, April 1903.

Bei einem Stücke sind beide Querbinden der Flügeldecken völlig vereint, die Flügeldecken also blau, in der Spitze eine ovale Quermakel rotgelb, Hinterschenkel nur noch auf dem Rücken undeutlich geschwärzt, das Pygidium jederseits mit einem verloschenen roten Striche nahe dem Rande; es bildet einen Übergang zur Var. *histrio* m. vom Kilimandjaro.

Lema hottentotta Lac.

Lac., Mon. p. 326.

Fundnotiz: Insel Fundu, im Selbstfänger.

Lema pembanensis.

Nigra, prothorace, abdomine, pedibusque fulvis, tarsis infuscatis, prothorace disco 4-seriatim lateribusque anticis inordinate punctato, elytris aeneo-viridibus, crebre punctato-striatis, interstitiis apice convexiusculis. — Long. 4 mm.

Fundnotiz: West-Pemba: Insel Fundu, im Selbstfänger.

Der *L. erythrodera* Lac. sehr ähnlich, der Bauch hell gefärbt, der Thorax kräftig punktiert, der 2. und 9. Punktstreifen der Flügeldecken hinten verbunden, und die Stirn sehr verschieden gebildet. Kopf schwarz, Hals dunkelgrün, Taster pechbraun, Stirnfurchen mäßig tief, der von ihnen eingeschlossene, ziemlich ebene Raum bildet ein annähernd gleichseitiges Dreieck, dessen Grundlinie vom Halse durch eine Querfurche getrennt ist und von der Mittelrinne des Halses durchsetzt wird. Fühler schwarz, die Basis des 2. bis 4. Gliedes pechbraun. Thorax gelblich rot und ähnlich als in *erythrodera* geformt, vor der Basis mit tiefer Querfurche, die sich an den Seiten zu einer kleinen Grube erweitert; der vordere Teil gewölbt, an den Seiten gerundet, mit deutlichem Borstenkegel hinter den Vorderecken, oben kräftig punktiert. Die Punkte liegen über den Vorderecken, sowie in 4 unregelmäßigen Längsreihen in der Mitte. Schildchen schwarz, fast glatt. Flügeldecken in den Schultern breiter als der Thorax, lebhaft metallisch grün, mit geringer blauer Beimischung, dicht punktiert-gestreift, die Zwischenstreifen ziemlich glatt, schmal, vor der Spitze, sowie die beiden ersten und letzten gänzlich schwach gewölbt. Unterseits sind die Hüften nebst der Mittel- und Hinterbrust schwarz, die Seitenstücke dieser beiden Brustteile ziemlich dicht und sehr fein, anliegend, weißlich seidenschimmernd behaart. Tarsen angedunkelt, Klauen klein.

Lema aliena.

Dilute testaceo-flava, nitida, antennis (basi excepta) fuscis, labro nigro, prothorace disco 4-seriatim lateribusque anticis inordinate punctato, scutello brunneo, elytris stramineis, sutura vittaque submarginali, postice abbreviata, nigris. — Long. 3,5 mm.

Fundnotiz: West-Pemba: Insel Fundu, im Selbstfänger, 24. März 1903.

Viel kleiner, aber auf den ersten Anblick der nordamerikanischen *L. trilineata* Ol. sehr ähnlich, durch die Fühlerbildung und die Skulptur der Flügeldecken von den meisten afrikanischen Arten abweichend.

Der Körper ist blaß rötlich gelb, die Flügeldecken weißlich gelb, Schildchen rotbraun, Oberlippe, ein feiner Nahtsaum und eine Längsbinde auf jeder Flügeldecke schwarz. Der Nahtsaum ist auf die Nahtkante beschränkt, vorn bald abgekürzt, bald bis in die kurze Schildchenreihe erweitert. Die Binde beginnt hinter der Basis vor der Schulterbeule, wird hier innen von der 5., dahinter von der 7. Punktreihe begrenzt und dehnt sich außen bis neben die tiefe 10. Punktreihe aus; hinten endet sie plötzlich in $\frac{2}{3}$ Länge. Die Stirn ist fast glatt, schwach gewölbt, und geht oben allmählich in den Hals über. Die Fühler sind mäßig lang, die 4 ersten Glieder kahl, rötlich gelbbraun, Glied 3 und 4 an der Spitze leicht angedunkelt, die folgenden schwärzlich, behaart, bei hellen Stücken sind nur die 4 letzten Glieder angedunkelt. Glied 3 ist gestreckt, etwas länger als 1 oder 4, und mit dem 5. ziemlich von gleicher Länge. Dieses ist verdickt und deutlich länger als eins der folgenden Glieder, welche nach der Spitze hin allmählich stärker werden. Thorax dem der vorigen Art ähnlich gebaut und punktiert: vor der Basis durch eine starke, seitlich in eine kleine Grube erweiterte Querrinne schwach eingeschnürt, davor gewölbt, über den Vorderecken mäßig dicht, in der Mitte in 4 unregelmäßigen Längsreihen punktiert. Flügeldecken mäßig stark punktiert-gestreift, mit schmalen, wenig gewölbten Zwischenstreifen, die hinten nicht höher werden. Der 5. Streifen ist neben der Schulter sehr verbreitert und vertieft, die 4 ersten Streifen sind vorn abgekürzt, so daß an der Basis ein glatter Raum entsteht, der viel breiter als lang ist.

Lema fuscitarsis Jac.

Jac., Proceed. 1897. p. 240.
Ws., Arch. f. Naturg. 1901. p. 148.

Fundnotiz: Pemba: Chake-Chake; Insel Fundu, im Selbstfänger.

Lema pauperata Lac.

Fundnotiz: Insel Fundu, im Selbstfänger.

Lema hirtifrons Ws.

Ws., Arch. f. Naturg. 1901. p. 149 et 156.

Fundnotiz: Insel Fundu, im Selbstfänger.

Lema nossibeensis Ws.

Fundnotiz: Chake-Chake, 14. April 1903.

Colasposoma subcostatum Gerst.

Gerst., Arch. f. Naturg. 1871. p. 82.

Fundnotiz: Chake-Chake.

Rhyparida striola Ws. var.

Fundnotiz: Nord-Pemba, März 1903.

Die schwarze Humeralbinde der Flügeldecken ist nur noch durch einen kurzen Strich im Quereindrucke zwischen der 4. und 5. Punktreihe angedeutet.

Rhembastus obscurellus Gerst.

Fundnotiz: Nord-Pemba; Insel Fundu.

Pagria varians Lef.

Lef., Ann. Fr. 1884. p. 67.

Fundnotiz: Insel Fundu; Pemba: Chake-Chake.

Pagria suturalis Lef.

Lef., l. c. p. 67.

Fundnotiz: Chake-Chake.

Beide Arten kommen untereinander vor und es könnte die Vermutung entstehen, daß die größere *suturalis*, deren Punktierung in der Mitte des Thorax weitläufiger und feiner ist, das ♀ von *varians* sein könnte, dem widerspricht aber die Thoraxbildung, die vom Autor nicht erwähnt wurde. Bei *suturalis* sind die Seiten desselben vor der Basis stark erweitert, sodann allmählich in leichter Rundung nach vorn verengt, während *varians* an der breitesten Stelle stets ein deutliches Zähnchen besitzt.

Phaedonia impolita Vogel.

Fundnotiz: Insel Fundu.

Copa delata Er.

Er., Wiegm. Arch. 1843. p. 265.
Ws., Deutsch. Z. 1903. p. 36.

Fundnotiz: Chake-Chake.

Platyxantha calcarata Gerst.

Gerst., Arch. f. Naturg. 1871. p. 84.

Fundnotiz: Insel Fundu. 1 ♂.

Luperodes quaternus Fairm.

Fairm., Le Naturaliste 1880. p. 316; Ann. Fr. 1880. p. 340 (sub *Luperus*).
Luperodes lineatus Karsch, Berl. Zeitschr. 1882. p. 400 (sub. *Monolepta*).
♀ *Monolepta exclamationis* Jac. Proceed. 1900. p. 258. Taf. 20 Fig. 9.
Ws., Arch. f. Naturg. 1904. p. 51.

Fundnotiz: Chake-Chake.

Monolepta vincta Gerst.

Gerst., Arch. f. Naturg. 1871. p. 83; Decken's Reise. III. 1873. p. 282.

Fundnotiz: Chake-Chake und Insel Fundu.

Monolepta (Candezea) flaveola Gerst.

Fundnotiz: West-Pemba und Chake-Chake.

Monolepta (Candezea) didyma Gerst.

Gerst., l. c. p. 83 et l. c. p. 281.

Fundnotiz: Nord-Pemba, März 1903.

Nisotra pembanensis.

Ovalis, convexa, ferrugineo-rufa, nitidula, metasterno abdomineque fuscis vel rufo piceis, antennis articulis sex ultimis infuscatis, elytris antice subseriatim, postice subtiliter, vix seriatim punctatis, nigro-cyaneis vel violaceis, epipleuris ferrugineis. — Long. 3—4 mm.

Fundnotiz: Chake-Chake, mit dem Streifsacke gefangen.

Diese Art läßt sich mit der in Form und Farbe sehr ähnlichen westafrikanischen *dilecta* Dalm. nicht vereinigen, weil der Glanz der Flügeldecken geringer und die Punkte derselben hinter der Mitte bedeutend mehr abgeschwächt, sehr fein und verworren sind. Auch die Farbe der Flügeldecken ist nicht grünlich, sondern sehr dunkelblau oder violett, die Epipleuren bräunlichrot. Thorax doppelt so breit als lang, sehr fein punktiert, das Längsfältchen an der Basis jederseits sehr kurz und fein, undeutlich, die entgegengesetzte Längsfurche am Vorderrande lang, tief, mit 2 Punkten.

Longitarsus Jacobyi Ws.

Fundnotiz: Chake-Chake.

Aspidomorpha (Conchyloctenia) punctata F. ab. parummaculata Boh.

Boh., Mon. II. p. 349.

Fundnotiz: Chake-Chake und Insel Fundu.

Aspidomorpha tecta-silacea Boh.

Boh., Mon. II. p. 277.

Fundnotiz: West-Pemba und Insel Fundu.

Die Art ist in der Färbung veränderlich, aber durch folgende Merkmale ausgezeichnet: Die Flügeldecken treten an der Basis kaum heraus, sondern sind mit dem Thorax ziemlich in einer Flucht abgerundet; ihr Rücken ist durch die in den Reihen unregelmäßig verteilten Punkte sehr uneben. Es liegen nämlich in der Regel 2—3 Punkte jeder Reihe dicht beieinander in einer Vertiefung, die von den folgenden Punkten in einer ähnlichen Vertiefung durch einen gewölbten Querstreifen getrennt wird. Der Streifen an der Naht, in dem die beiden ersten Punktreihen liegen, ist hinter dem Höcker abgeflacht oder vertieft. Der gemeinschaftliche Höcker steigt von der Seite aus allmählich an und ist niedrig und sehr stumpf. Ob die etwas größere und mit einem kräftigeren Höcker versehene *natalensis* Boh. spezifisch verschieden ist, scheint mir zweifelhaft.

Die Oberseite des lebenden Tieres ist, mit Ausnahme des Daches, leuchtend grünlich goldgelb, wird aber nach dem Tode blaß rötlich gelbbraun, das Dach gelblich mit 2 braunen Ästen. Die Unterseite ist

gelb, nur 1—2 Endglieder der Fühler schwarz, oder noch das Pro-, Meso- und Metasternum, zuletzt auch ein mehr oder weniger großer Teil des Bauches schwarz. Bei Abnahme der dunklen Färbung verschwindet allmählich die hintere Makel des Daches (silacea), später wird die Oberseite gelb, die Punkte der Flügeldecken braun, endlich ist die vordere Randmakel nur noch unterseits als ein dreieckiger brauner Fleck sichtbar, dessen Spitze nicht mehr die Schulterecke erreicht.

Aspidomorpha concinna Ws.

Ws., Arch. f. Naturg. 1899. p. 258.

Fundnotiz: Nord-Pemba, Chake-Chake, Insel Fundu.

Laccoptera deremensis Ws.

Ws., l. c. 1899. p. 250 et 252.

Fundnotiz: Chake-Chake.

Cassida coagulata Boh.

Boh., Mon. II. p. 468.

Fundnotiz: Nord-Pemba.

Dactylispa lenta Ws.

Fundnotiz: Nord-Pemba, Insel Fundu.

E. Von der Witu-Insel Patta.

Ivongius rufinus Har.

Am Eingange zur Höhle.

Rhembastus pusillus Har.

Podagrica Chapuisi Jac.

Chaetocnema insularis Ws.

Chaetocnema tantilla Ws.

Haltica madagascariensis All.

Anhang.

Arten aus dem Königl. Zoolog. Museum in Berlin.

Cryptocephalus integer.

Ovatus, convexiusculus, subtus niger, antennis pedibusque rufo-testaceis, femoribus medio infuscatis, supra flavus, nitidus, vertice, maculis duabus maximis prothoracis, scutello, fascia communi angulata ante-, maculaque pone medium elytrorum nigris. — Long. 5 mm. (Hildebrandt, Mus. berolin.)

Kopf klein, blaß gelb, sparsam fein punktiert; Stirn mit einer weiten, sehr schwachen Quervertiefung zwischen den Augen, darüber schwarz, ebenso ist die Oberlippe, die Mittellinie des Kopfschildes und ein kleiner Fleck an der Oberseite der Fühlerwurzel schwarz. Fühler mäßig lang, nebst den Tastern rötlich-gelbbraun, die 6 Endglieder wenig dunkler und wenig stärker als die Basalglieder. Thorax kurz, breit, nach vorn bedeutend verschmälert und in der vorderen Hälfte stark abfallend, von oben gesehen daher wie ein Kreisabschnitt erscheinend, sehr glänzend, fast glatt, aber unter starker Vergrößerung doppelt punktuliert, weißlich gelb, mit zwei großen, schwarzen Basalmakeln, die von der Grundfarbe nur einen Saum am Vorder- und Seitenrande, sowie eine Längsbinde in der Mitte übrig lassen. Diese Binde ist nach hinten allmählich in eine feine Spitze verengt und endet dicht vor dem Hinterrande, welcher nicht gegen das Schildchen vorgezogen ist; dagegen umfassen die stark gezähnelten Hinterecken die Schulter der Flügeldecken. Das Schildchen ist schwarz, fast glatt, und bildet annähernd ein gleichschenkliges Dreieck. Flügeldecken vorn so breit als die Basis des Thorax, hinten allmählich verengt, am Ende schwach einzeln abgerundet, oben mäßig gewölbt, nahe der Basis am höchsten, sodann in sehr schwachem Bogen bis zum Hinterrande abfallend. Die Oberfläche ist äußerst zart gewirkt und fein gereiht-punktiert, die Reihen sind nicht ganz regelmäßig, namentlich ist die 4.—7. Reihe auf einer Stelle hinter der Schulter aus merklich stärkeren, mehr verworrenen Punkten gebildet. Die Flügeldecken sind ähnlich gefärbt als der Thorax, gelb, eine gemeinschaftliche, breite Querbinde vor der Mitte und eine große Makel hinter derselben, sowie die Nahtkante und ein feiner Saum des Hinterrandes schwarz. Die Binde reicht von einer Schulter zur andern, beginnt dicht hinter dem Vorderrande und zieht sich geradlinig schräg nach innen und hinten. Ihr Vorderrand bildet daher einen sehr stumpfen Winkel. Die gelbe Grundfarbe ist auf einen Basal- und Seitensaum, sowie eine Querbinde in der Mitte beschränkt, die sich an der Naht bis in die Spitze zieht und hier mit dem Seitensaume verbindet.

Cryptocephalus gradarius.

Flavus vel flavo-testaceus, piceo-variegatus, prothorace elytrisque dilute brunneis, illo maculis 13, his maculis 14 (3, 2, 2) flavis. — Long. 4—5 mm. (Hildebrandt.)

Eine gestreckte Art, welcher nur der kleine *minusculus* Fairm. in der Färbung entfernt ähnelt. Kopf und Unterseite sind blaßgelb, oder verschossen rötlich gelbbraun, die Nähte der Brust und der Bauchringe, der größte Teil des Metasternum, ein Ring in der Mitte der Schenkel und eine Makel an der Außenseite der Schienen dunkelbraun bis pechschwarz, die 5 letzten Fühlerglieder und öfter eine Makel in der Mitte der Stirn rotbraun. Thorax mäßig dicht punktuliert, hell rötlich braun mit 13 gelben Flecken: 5 am Vorderrande, der mittelste am größten, hinten zweilappig, 5 an der Basis (einer in den Hinterecken, der folgende kleiner, rund, etwas vor dem Hinterrande, der mittelste lang, rechteckig), sowie 3 sehr kleine

Flecke zwischen beiden Querreihen (einer in der Mitte, strichförmig, oft fehlend, einer gerundet, zwischen den beiden äußeren Makeln der vorderen und hinteren Reihe). Die Flügeldecken sind fein in regelmäßigen Reihen punktiert, jede mit 7 großen gelben Flecken, davon 3 an der Basis (Makel 1 am Schildchen, 2 an der Innenseite, 3 an der Außenseite der Schulterbeule), 2 Flecke in der Mitte (der innere derselben stark quer, bindenförmig) und 2 vor dem Hinterrande. Makel 3, 5 und 7 berühren den Seitenrand. Pygidium runzelig punktiert, in der Regel mit einem kleinen, schwarzen Flecke jederseits in der Mitte des Seitenrandes. Prosternum hinten bogenförmig ausgeschnitten, so daß beiderseits ein zahnförmiger Zipfel entsteht. Die Spitze der Schenkel ist bis zum dunklen Ringe meist weißlichgelb. Klauen einfach.

Cryptocephalus nodulosus.

Brunneo-rufus, nitidus, antennis fuscis, articulis 5 primis testaceis, prothorace sublaevi, antice pulvinato, elytris nodulosis, latera versus punctato-striatis et costulatis. — Long. 2,8 mm. (Hildebrandt, Mus. berolin.)

Ungefähr von der Form des *hypochaeridis*, gesättigt bräunlich rot, glänzend, die Flügeldecken in den vorderen $\frac{2}{3}$ dunkler, mehr gebräunt, dahinter, nebst der Brust heller, annähernd rötlich gelb, die Beine fast pechbraun, Fühler schwärzlich, ihre ersten 5 Glieder gelbbraun. Stirn oben zwischen den Augen mäßig verengt, weit und verloschen vertieft und fast glatt, darunter nicht dicht, fein punktiert. Thorax nahe der Basis ziemlich von gleicher Breite, dann nach vorn fast geradlinig zusammengedrückt-verengt, der Basalzipfel ziemlich groß, abgestutzt; auf einem Querstreifen an der Basis eben, dann kissenartig gewölbt, in der Mitte fast glatt, nach den Seiten hin sehr fein punktiert. Schildchen bedeutend länger als breit, ansteigend. Flügeldecken in den Schultern wenig breiter als die Basis des Thorax, viereckig, länger als breit, hinter der Schulter deutlich eingeschnürt, gewölbt, uneben, um das Schildchen erhöht, die Basalbeule deutlich umgrenzt, die Punktreihen durch zahlreiche gerundete, glatte Höcker unterbrochen. Auf der Basalbeule liegen 2, ungefähr in der Mitte 3, dahinter wieder 3 Höcker, alle in Querreihen nebeneinander, vor der Spitze endlich befindet sich 1 Höcker, der größer ist als einer der übrigen. Über dem Seitenrande bemerkt man zwei wellige Längsrippen.

Cryptocephalus madagassus.

Niger, nitidus, antennis articulis sex vel septem basalibus fulvis, pedibus anterioribus interdum plus minusve testaceis, prothorace subtiliter punctato, latera versus subaciculato, elytris subtilissime (♂) vel modice punctato-striatis, interstitiis convexis. — Long. 2 mm. (Hildebrandt.)

Unserem europäischen *exiguus* Schneider am ähnlichsten, mit dem größeren[1] *impressipennis* Suffr., Stett. Zeit. 1875. p. 258, am nächsten verwandt, glänzend schwarz, die Fühler rotgelb, ihre 4 oder 5 letzten Glieder schwarz. An den Beinen sind die Tarsen allein (♂), oder außerdem noch die Vorderbeine ganz, die Mittel- und ein mehr oder weniger großer Teil der Hinterschienen (♀) dunkel rötlich gelbbraun. Stirn fein punktuliert oder fast glatt, Augen in weitem Bogen ausgerandet. Thorax quer, vorn verengt, gewölbt, in der Mitte nicht dicht, fein punktiert, nach den Seiten hin werden die Punkte dichter, stärker, länger und ihre Zwischenräume bilden sich zu zarten Längsleisten aus, so daß die Seiten fast nadelrissig punktiert erscheinen. Der Mittelzipfel ist klein und gegen das Schildchen wenig vorgezogen. Die Flügeldecken sind

[1] Suffrian gibt l. c. die Größe nicht speziell an, sondern sagt nur: Größe und Habitus erinnern oberflächlich an *flavipes*.

punktiert-gestreift, mit fast glatten, gewölbten Zwischenstreifen; die Punkte der Streifen sind beim ♂ sehr fein, beim ♀ viel stärker. Hinter der Schulter liegt, wie bei unseren ähnlichen Arten, ein weiter, flacher und schlecht bemerkbarer Quereindruck, welcher auf den tiefen Eindruck des *impressipennis* nicht bezogen werden kann.

Eulychius subviolaceus.

Ovalis, convexus, brunneo-rufus, antennis testaceis articulis 4 ultimis nigris, prothorace antice parce subtiliter, basin versus fortius et densius punctato, elytris sat dense suturam versus striato-punctatis, violaceo-nigris, humeris apiceque rufis. — Long. 4 mm.

Fundnotiz: Madagaskar, Goudot.

In den Flügeldecken breiter gebaut und auf denselben viel stärker punktiert als *Eul. madagascariensis* Jac., dunkel gesättigt rot, unterseits etwas heller, Fühler bräunlich gelb, die vier letzten Glieder schwarz, Flügeldecken schwarz, mit metallisch kupferig violettem Schimmer, die Schultern und etwas mehr als das letzte Viertel rot. Beide Farben gehen allmählich ineinander über. Stirn fein und sparsam punktiert, mit einem feinen Längskiele. Thorax vorn zerstreut und fein, nach hinten hin stärker, dichter und etwas runzelig punktiert. Flügeldecken an der Basis bedeutend breiter als der Thorax, dicht und ziemlich stark punktiert, außen ganz verworren, innen sind die abgekürzte Punktreihe und die drei folgenden Reihen ganz regelmäßig, mit glatten Zwischenstreifen; die vierte verschwindet schon in der Punktierung der Zwischenstreifen, die folgenden sind nicht mehr zu erkennen.

In der Gattung *Eulychius* sind die 5 Endglieder der Fühler zusammengedrückt und allmählich stark verbreitert, so daß die 3 letzten auffällig breit erscheinen; die Schenkel haben einen sehr kleinen Zahn, den Jacoby bei der Aufstellung der Gattung, Proceed. Lond. 1898. p. 52, und auch Lefévre, Catal. p. 129, übersehen hat. Dieser Fehler veranlaßte Duvivier, Ann. Belg. 1891. C. r. p. 240, eine hellere Form von *madagascariensis* Jac., bei welcher die schwarze Farbe der Flügeldecken die Seiten nicht mehr erreicht, unter dem Namen *dorsalis* abzutrennen. Es sind jetzt also 3 Arten bekannt, die sich kurz folgendermaßen unterscheiden lassen:

Die letzten 3 Fühlerglieder schwarz: *madagascariensis* Jac.
„ „ 4 „ „ *subviolaceus* Ws.
„ „ 5 „ „ *nigritarsis* Jac.

Colasposoma foveipenne Jac.

Jac., Transact. 1888. p. 192.

C. foveipenne Jac. gehört nicht zu dieser Gattung, da die Klauen einen Basalzahn haben, sondern zu *Sybriacosoma*, und ist wohl mit *(Colasposoma) Sybriacosoma subsericans* Fairm., Ann. Fr. 1886. p. 87, identisch. Das ♂ ist bedeutend größer als das ♀ und hat das erste Tarsenglied an den Vorderbeinen sehr stark, an den Mittelbeinen stark erweitert.

Sybriacosoma fulvicorne ♀.

Obscure aeneo-viridis, sericeo-micans, prothorace crebre punctulato elytrisque cupreis, his nitidulis, crebre punctatis, pone humeros compressis, antennis fulvis, pedibus piceo-rufis. — Long. 6 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge (N. Madagaskar).

Etwas breiter gebaut als das ♀ von *subsericans*, dunkel metallisch grün, dicht und fein gewirkt, matt seidenschimmernd, der Kopf mit einem schwachen, der Thorax mit stärkerem, die Flügeldecken mit starkem goldigbraunen Kupferschimmer. Die Flügeldecken glänzen etwas mehr als der übrige Körper, weil sie feiner gewirkt sind. Fühler schlank, einfarbig rotgelb, das dritte Glied fast doppelt so lang als das zweite und etwas länger als das erste Glied, welches allein verdickt ist. Die folgenden Glieder sind ungefähr so lang als das dritte. Oberlippe pechbraun, Mandibeln schwarz, Taster rotgelb, die Spitze des Endgliedes dunkel. Stirn fast eben, in der Mitte mit einem grünlichen Grübchen, von dem sich ein undeutlicher Eindruck jederseits schräg zum oberen Teile der Fühlergrubenleiste hinzieht und den Clypeus verloschen begrenzt. Thorax nach vorn stark zusammengedrückt verengt, von oben betrachtet geradlinig verschmälert, der leicht gerundete Seitenrand vorn sehr tief liegend, die Scheibe ziemlich dicht und fein punktiert, der Hinterrand gegen das Schildchen in schwachem Bogen vorgezogen, viel schwächer wie in *subsericans*, und ohne Vertiefung jederseits. Schildchen grün, mit einzelnen Punkten. Flügeldecken in den Schultern gerundet heraustretend und breiter als der Thorax, hinter dem großen Schulterhöcker, der in Gestalt einer Längsbeule heraustritt, deutlich eingeschnürt, dann wieder etwas erweitert und hinten breit abgerundet, stärker als der Thorax punktiert. Die Einschnürung setzt sich als schwacher Eindruck nach innen bis etwa zur Mitte der Scheibe fort. Beine pechbraun, Schenkel an der Basis heller, rot, Vorderschenkel mit einem sehr stumpfen, die beiden folgenden Schenkel mit einem spitzeren Zähnchen. Selbstverständlich wird die Färbung der Art variieren.

Syagrus bipartitus Fairm.

Fairm., Ann. Fr. 1886. p. 88.

S. bipartitus Fairm. von Nossibé ist synonym mit *nigricollis* Jac. Proceed. 1877. p. 513 sub *Rhyparida* vom Amber-Gebirge.

Rhyparida striaticollis Jac.

Jac., Proceed. 1892. p. 571. Taf. 39 Fig. 7.

2 Exemplare (Hildebrandt, Mus. berolin.) stimmen durchaus mit der Beschreibung der Art überein, nur reichen die dichten Längsstriche des Thorax nicht von der Basis bis zur Mitte, sondern viel weiter nach vorn: an den Seiten bis zur Randlinie des Vorderrandes, in der Mitte lassen sie jedoch einen einzeln und zart punktulierten, fast glatt erscheinenden Querstreifen am Vorderrande frei, wie in der Abbildung angegeben ist. Außerdem ist Kopf, Thorax und Schildchen schwarz, die Flügeldecken sind pechbraun bis schwarz, mit grünlichem Metallschimmer und haben je 4 rote Makeln: die erste, an der Basis, klein, lang oval, liegt auf der Basalbeule neben dem Schildchen und reicht hinten nicht in den Quereindruck; die zweite ist größer und besteht aus einem Längsstriche unter der Schulterbeule, der sich hinter dieser bis an die 6. oder 5. Punktreihe verbreitert und in etwa $\frac{1}{4}$ Länge endet. Sie läßt vorn den abgesetzten Seitenrand, dahinter noch einen Raum bis zur vorletzten Punktreihe frei. Die dritte Makel liegt an der Naht, hinter der ersten, ist viel breiter als diese, nach hinten zugespitzt und dehnt sich vom Quereindrucke bis ziemlich zur Mitte aus; die vierte Makel bildet einen breiten Seitensaum im letzten Drittel.

Es dürfte dies die vollkommen gezeichnete Form der Art sein, die den Namen *colorata* führen mag.

Pheloticus dorsalis Har.

Har., Mitt. Münch. 1877. p. 105.

Ph. dorsalis Har. 1877 (Ende Dezember) ist eine Farbenabänderung von *madagascariensis* Jac., Proceed. 1877. p. 512 (Juni), die vom Autor als *Rhyparida* beschrieben, später (l. c. 1878. p. 152) zu *Syagrus* ge-

stellt wurde und eine einfarbig rote Oberseite hat, während *dorsalis* auf den Flügeldecken eine große gemeinschaftliche schwarze Scheibenmakel besitzt. Beide Beschreibungen beziehen sich auf das größere, breit gebaute ♀; beim ♂ ist zuweilen die schwarze Makel der Flügeldecken an der Naht unterbrochen und die Spitze der Schenkel schwarz.

Pheloticus signatus.

Ovatus (♂) vel breviter ovalis (♀), ferrugineus, palpis, labro, antennis pedibusque flavo-testaceis, genubus ferrugineis, femoribus anticis macula dorsali fusca, fronte prothoraceque nigro-viridi-aeneis, elytris flavescentibus, sublaevibus, prope impressionem transversam striato-punctatis, sutura margineque laterali ferrugineis, impressione transversa maculisque tribus in elytro singulo nigris. — Long. 2,8—3,2 mm. (Hildebrandt, Mus. berolin.)

Var. a. Immaturus, elytris flavis, brunneo-maculatis.

Mas: segmentis ventralibus medio late sed parum profunde excavatis.

Sehr ähnlich dem *aeneicollis* Jac., aber kleiner, namentlich kürzer gebaut und auf den Flügeldecken nur im Quereindrucke und seiner nächsten Umgebung deutlich gereiht-punktiert, während an den übrigen Stellen die Punkte äußerst fein und verloschen sind. Eine Ausnahme macht nur die erste Punktreihe, welche hinter dem Schildchen bis zur Spitze nebst der abgekürzten Reihe streifenförmig vertieft ist. Die Flügeldecken sind hell bräunlich gelb, ein Nahtsaum, der bis in die erste Punktreihe reicht, und der Seitenrand rostrot, der Quereindruck und 3 Makeln auf jeder schwarz. Die erste Makel liegt auf der Basalbeule zwischen der zweiten und vierten verloschenen Punktreihe, und ist länglich, hinten meist schmal mit dem dunklen Quereindrucke verbunden; die zweite ist größer, quer, liegt hinter der Schulterbeule und dehnt sich zwischen der 5. Punktreihe und dem Seitenrande aus; sie wird nach außen hin metallischgrün und diese Farbe reicht auch auf die Epipleuren, welche nur an der Basis und hinter der Mitte rostrot bleiben. Dicht neben der inneren Hinterecke dieser Makel beginnt die 3., welche wenig größer als die 1., rund oder oval ist und ungefähr in der Mitte der Länge zwischen der 3. und 5. Punktreihe liegt.

Das ♂ ist kleiner und schmaler als das ♀ und hat in der Mitte der Bauchringe eine breite Vertiefung, deren Seitenrand mit Haarbüscheln besetzt ist.

Pheloticus femoralis.

Breviter ovalis, rufus, nitidus, antennis (articulis 4 primis exceptis) fuscis, femoribus fulvis apice nigris, tibiis tarsisque piceis, elytris striato-punctatis, apicem versus sublaevibus. — Long. 5,2 mm.

Etwas größer, aber sonst dem *Syagrus geniculatus* Har. sehr ähnlich, der Thorax jedoch an den Seiten stärker gerundet. Glänzend bräunlichrot, die Oberseite etwas gesättigter als die Unterseite, die Schenkel heller, rotgelb, ihr verengter Spitzenteil schwarz, Mandibeln, Schienen und Tarsen pechschwarz, die Fühler schwärzlich, ihre 4 ersten Glieder rötlichgelb. Stirn zerstreut punktuliert, mit verloschener Mittelrinne, der Clypeus oben durch einen punktierten, in der Mitte unterbrochenen Quereindruck abgesetzt. Thorax doppelt so breit als lang, an den Seiten gerundet, nach vorn viel mehr als nach hinten verengt, die Scheibe etwas deutlicher als die übrigen Teile der Oberseite gewirkt und nicht dicht punktiert, über den Seiten fast glatt. Flügeldecken an der Basis schräg heraustretend und in der Schulterecke bedeutend breiter als der Thorax, dahinter fast parallel, am Ende breit gemeinschaftlich abgerundet, oben in regelmäßigen Reihen punktiert. Die Punkte sind an der Basis, den Seiten und hinter der Mitte verloschen, und die

stärksten, die auf einem Querstreifen hinter der Schulterbeule stehen, sind etwa denen des Thorax gleich. Der Schenkelzahn ist an den Vorderbeinen äußerst klein und leicht zu übersehen, an den übrigen kurz und scharf. Die Hinterschienen sind genau wie in dem oben erwähnten *Syagrus geniculatus* gebildet: auf der höchsten Stelle des Rückens glatt, abgerundet, darunter mit feinen, punktierten Längsstreifen.

Pheloticus rufipennis.

Breviter ovatus, niger, subtilissime alutaceus, subsericeo micans, nitidus, antennis articulis tribus primis plus minusve testaceis, elytris brunneo-rufis, ante medium subtiliter striato-punctatis, pone medium sublaevibus. — Long. 6,8 mm. (Hildebrandt.)

Dem ♀ von *Syagrus nigricollis* Jac. ähnlich, bedeutend breiter gebaut und der Clypeus durch eine verloschene Quervertiefung kaum abgesetzt, aber dichter als die Stirn punktiert. Thorax quer, nach vorn verengt, mit leicht gerundeten Seiten, oben gleichmäßig nicht dicht, ebenso stark als die Stirn punktiert und in den Zwischenräumen dicht und sehr fein punktuliert, ohne Spur eines stärker punktierten Quereindruckes jederseits. Die Flügeldecken sind in regelmäßigen Reihen fein punktiert, diese Reihen stehen auf dunkel durchscheinenden Linien und werden dadurch gut sichtbar, aber ihre Punkte sind nur in der Umgebung des weiten Quereindruckes hinter der Basis deutlich, an der Basis selbst und hinter der Mitte sehr fein und verloschen. Die 5. Punktreihe, welche den großen und hohen Schulterhöcker innen begrenzt, ist vorn rinnenförmig vertieft und mit den größten Punkten besetzt. Ähnlich starke Punkte hat nur noch die letzte Reihe in der Rinne des Seitenrandes. Die Unterseite ist nebst den Beinen einfarbig schwarz, aber der Ausschnitt der 4 Hinterschienen ist dicht gelblich bewimpert.

Pheloticus Haroldi Duviv. ist nach der Beschreibung gestreckter, hat den Bauch und die Mitte der Hinterbrust gelb und auf den Flügeldecken verdoppelte Punktreihen.

Ivongius rubidus.

Subovatus, convexiusculus, saturate brunneo-rufus, nitidus, antennis nigris, articulis 4 primis flavo-testaceis, tibiis apice tarsisque infuscatis; prothorace parum dense punctato, elytris leviter violaceo-micantibus, striato-punctatis, punctis in callo basali et pone medium evanescentibus. — Long. 3 mm.

Fundnotiz: Andrangaloaka (Madagaskar).

Gesättigt und dunkel bräunlich rot, die Flügeldecken mit einem metallisch violetten Anfluge, stark glänzend. Stirn sparsam, auf dem Scheitel dichter fein punktiert, mit einer Mittelrinne, die unten in den Quereindruck über dem Kopfschilde mündet. Letzteres ist dicht und fein runzelig punktiert. Thorax fast doppelt so breit als lang, vor der Mitte zusammengedrückt-verengt, an den gerundeten Seiten breiter als in den übrigen Arten gerandet. Die Scheibe ist hinten schwach, vorn stark querüber gewölbt und ungleichmäßig, nicht dicht und nicht stark punktiert, nahe dem Vorder- und Seitenrande fast glatt. Flügeldecken in den Schultern wenig breiter als der Thorax, dahinter kaum erweitert, am Ende ziemlich breit gemeinschaftlich abgerundet, nur mäßig gewölbt, in regelmäßigen Reihen nicht dicht punktiert, hinter der Basis mit einem weiten und sehr flachen Quereindrucke, der eine große Basalbeule leicht emporhebt. Die Punkte sind hinter der Mitte und auf der Basalbeule sehr fein, verloschen, in dem Quereindrucke am stärksten, namentlich die der 5. bis 7. Reihe, die nach hinten länger deutlich bleiben als die anderen. Die 1. Reihe ist von $\frac{1}{3}$ der Länge ab furchenartig vertieft, wie es für die Gattung normal ist.

Ivongius terminatus.

Ovatus, convexus, fulvus, nitidus, antennis articulis 7—9 nigris, tibiis apice extremo annuloque femorum ante apicem infuscatis, prothorace rufo subtiliter punctulato, elytris castaneis, apice flavescentibus, dorso subtiliter striato-punctatis, punctis in callo basali et pone medium evanescentibus. — Long. 2,8—3,3 mm. (Hildebrandt.)

Von der vorigen durch den schlankeren, mehr gewölbten Körper und im Verhältnisse zu den Flügeldecken schmalen Thorax völlig verschieden. Rötlichgelb, glänzend, der Thorax dunkler, mehr rot gefärbt, die Flügeldecken lebhaft kastanienbraun, an der Spitze gelb. Diese gelbe Färbung ist von der braunen nicht besonders scharf getrennt und bildet einen breiten Saum, der in oder hinter der Mitte am Seitenrande beginnt und die Naht in $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ Länge erreicht. Die Glieder 7—9 der Fühler sind stets schwarz, häufiger auch ein mehr oder weniger vollständiger Ring vor der halsförmig verengten Spitze der Schenkel und die äußerste Schienenspitze. Stirn und Kopfschild sind glatt, Scheitel runzelig punktuliert. Thorax bedeutend breiter als lang, nicht dicht, sehr fein punktuliert, mit schmal abgesetztem Seitenrande. Flügeldecken in den Schultern heraustretend und breiter als der Thorax, dahinter noch etwas erweitert, gereiht-punktiert, die Punkte sind nur in der Nähe des Quereindruckes hinter der Basis kräftig, auf der schwachen Basalbeule, sowie hinter der Mitte fein und verloschen. Die Hinterschenkel haben ein winziges Zähnchen.

Ivongius puncticollis.

Testaceo-rufus, nitidus, fronte prothoraceque saepe obscurioribus, crebre subtiliter punctatis, antennis articulis 7 et 10—11 fuscis, elytris striato-punctatis, basi evidenter callosis, punctis pone medium evanescentibus femoribus dente minutissimo. — Long. 2,4—2,7 mm. (Hildebrandt.)

Heller gefärbt als die beiden vorigen, der Thorax deutlich dicht und fein punktiert, an den Seiten noch stärker gerundet, hinter der Mitte am breitesten, und alle Schenkel mit einem äußerst kleinen Zähnchen. Hell bräunlich rot, Kopf und Thorax in der Regel dunkler, das 7. Glied und die beiden Endglieder der Fühler schwärzlich.

Barymela n. gen.

Corpus hemisphaericum. Prothorax fortiter transversus, brevis, elytra epipleuris haud ciliatis, obsolete foveolatis. Prosternum processu postico instructum, acetabula antica aperta. Tarsi articulo quarto longissimo, unguiculi basi connati.

Die Gattung *Chrysomela* ist in Madagaskar nicht vertreten, sie wird dort durch die *Barymela*-Arten ersetzt. Dies sind halbkugelige Tiere mit auffällig kurzem Vorderkörper, rot bis pechschwarz gefärbt und mit sehr schlankem letzten Tarsengliede; sie trennen sich von den übrigen Chrysomelinen-Gattungen durch die wenig divergierenden, an der Basis verwachsenen Klauen und sind durch die kahlen Epipleuren der Flügeldecken mit *Plagiodera* nahe verwandt. Die Epipleuren sind wenig nach innen geneigt und haben weite, flache Gruben für die Aufnahme der Schenkelspitzen.

Barymela scutellaris.

Testaceo-rufa, alutacea, nitidula, ore plus minusve, antennis scutelloque piceo-nigris, trochanteribus, femorum et tibiarum apice tarsisque infuscatis; prothorace lateribus punctato, elytris crebre punctatis. — Long. 5 mm. (Goudot.)

Kaum halb so groß als *B. madagascariensis* Jac. (sub *Chrysomela*), oberseits durchweg feiner und dichter punktiert, hell bräunlich rot, oberseits zart gewirkt, fettig glänzend. Stirn verloschen punktuliert, Oberlippe angedunkelt, Mandibeln, wenigstens in der vorderen Hälfte, Taster und Fühler pechschwarz. Thorax sehr fein und flach punktiert, im äußeren Viertel mit zahlreichen, stärkeren, deutlichen Punkten. Die abgesetzte Kante des Seiten- und Vorderrandes angedunkelt. Schildchen schwarz. Flügeldecken dicht verworren punktiert, außer einer abgekürzten Punktreihe am Schildchen und einer ähnlichen dahinter, neben der Naht, noch mit 3 weit getrennten paarigen Punktreihen, von denen jede einen schmalen, glatten, kaum merklich gewölbten Zwischenstreifen einschließt. Eine 4. paarige Punktreihe begrenzt den breiten, nur verloschen punktulierten und mehr gelblich gefärbten Streifen über dem Seitenrande und ist weniger regelmäßig. Die Trochanteren der Beine, Schenkelspitzen, Ränder der Schienen und die Tarsen sind angedunkelt.

Zur Gattung

Jacobya Ws.,

Deutsch. Zeitschr. 1901. p. 290,

ist noch folgendes zu ergänzen: Die Epipleuren der Flügeldecken sind sehr schmal und erlöschen vor der Mitte; die Mittel- und Hinterschienen haben einen Enddorn. Hiernach lassen sich die nächstverwandten Genera so übersehen:

1. Die Epipleuren der Flügeldecken sind linienförmig oder fehlen, Thorax mit einem Eindrucke jederseits, Schienen ohne Enddorn *Phyllobrotica* Redtb.
2. Epipleuren an der Basis breit, dann schnell verengt und vor der Mitte erlöschend, alle Schienen mit Enddorn. Fühler in beiden Geschlechtern verschieden gebaut, Flügeldecken beim ♂ in der Regel mit vertiefter Umgebung des Schildchens *Phyllobroticella* Jac.
3. Epipleuren vorn schmal, vor der Mitte erlöschend, die 4 hinteren Schienen mit Enddorn, Thorax (ähnlich wie bei der vorigen Gattung) in der Mitte mit einem Quereindrucke, der nicht die Seiten erreicht, aber beim ♂ meist zu einer verschieden geformten großen Grube ausgebildet ist *Jacobya* Ws.

Zu der letztgenannten Gattung stelle ich noch mehrere madagassische Arten ohne tiefe Grube des Thorax beim Männchen, die bisher nur deshalb zu *Diacantha* (*Hyperacantha, Aulacophora*) gestellt wurden, weil sie nicht gespaltene, sondern mit einem Basalzahn versehene Klauen haben und durch die mehr oder weniger abgeflachten Flügeldecken auffallen, z. B. die *Aulacophora hexaspilota* Fairm., mit der *Phyllobrotica Jacobyi* Schaufuß identisch ist, und *modesta* Brancs. Voraussichtlich gehören auch *Duvivieri* Jac. (*abdominalis* Duviv.) und *elegantula* Duviv. hierher. Dagegen entbehrt die von Alluaud angegebene Vereinigung der *Jacobya cavicollis* Fairm. mit *Diacantha duplicata* Gerst. jeden Grundes.

Phyllobrotica amoena.

Sat elongata, convexiuscula, nitida, capite prothoraceque testaceo-rufis, illo subcupreo-micante, hoc sublaevi, trifoveato, scutello nigro, elytris pectoreque aeneo-viridibus, ventre flavo, antennis (basi ferrugineis) pedibusque nigricantibus, femoribus posterioribus basi viridi-aeneis. — Long. 5 mm. (Hildebrandt, Mus. berolin.)

Ungefähr von der Gestalt unserer *adusta* Creutz., etwas gewölbter, der Vorderleib kürzer gebaut. Kopf und Thorax gelblichrot, die Stirn etwas dunkler, weil sie mit einem kupferigen Schimmer überflogen

ist, Schildchen tief schwarz, Flügeldecken und Hinterbrust lebhaft metallisch grün, bei der Ansicht von der Seite bläulich schimmernd, die Mittelbrust und teilweise auch die Seitenstücke der Hinterbrust schwarz. Fühler und Beine nicht tief schwarz, die beiden Basalglieder der ersteren rostrot. Kopf glatt, Stirn zwischen den Augen mit tiefer Querfurche, die von einer ähnlichen Längsfurche durchsetzt wird. Diese beginnt am Ende des Nasenkieles, trennt die niedrigen, queren Höckerchen und endet vor dem Scheitel. Fühler nur halb so lang als der Körper, Glied 1 ziemlich lang, 2 kurz, 3 etwas, 4 bedeutend länger als 2 und ebenfalls länger als eins der folgenden Glieder, die unter sich etwa von gleicher Länge sind. Die 5 letzten sind eine Spur verdickt. Thorax ziemlich doppelt so breit als lang, an den Seiten und der Basis gerandet, vor der Mitte am breitesten, nach hinten deutlich, nach vorn sehr schwach verengt, mit etwas verdickten Vorderecken, oben mäßig gewölbt, kaum punktiert, mit 3 Gruben, von denen die mittelste länglich und sehr schwach, jede der seitlichen quer und tief ist. Die Eckporen und deren Borsten sind klein, die Hinterecken rechtwinkelig. Schildchen dreieckig, mit abgerundeter Spitze, glatt. Flügeldecken in den Sehultern fast geradlinig heraustretend und breiter als der Thorax, hinter den Schultern etwas eingezogen, sonst ziemlich parallel, im letzten Viertel verengt und hinten gemeinschaftlich gerundet-abgestutzt, oben ziemlich gewölbt, mit deutlicher Schulterbeule, die sich als eine schwache Rippe bis hinten hin fortsetzt. Der Raum nach außen davon fällt fast senkrecht ab, der innere Teil der Scheibe, die vorn dicht und ziemlich fein punktiert, hinter der Mitte glatter ist, hat einen weiten Quereindruck in $\frac{1}{4}$ Länge, durch den eine große Basalbeule schwach abgesetzt wird. Die Epipleuren sind schmal, linienförmig.

Luperus aterrimus Jac.

Jac., Proceed. 1892. p. 575 (sub *Malacosoma*).

L. aterrimus ist eine weitverbreitete und häufige Art, 4—5 mm lang, schwarz gefärbt, viele Stücke aber oberseits mehr oder weniger pechbraun bis rotbraun, der Bauch und die Beine zuweilen noch heller. Das ♂ hat eine ziemlich dreieckige Grube vor dem Hinterrande des letzten Bauchsegmentes.

Auch die mir unbekannte *Malacosoma Sikorae* Jac. werde ich zu *Luperus* stellen, weil die einzelnen Fühlerglieder sehr schlank genannt werden.

Luperus impressicollis.

Elongatus, testaceo-flavus, nitidus, antennis, femorum apice, tibiis tarsisque nigris, prothorace trifoveolato (2, 1), elytris subtilissime punctatis. — Long. 4—4,8 mm. (Hildebrandt.)

Fühler schlank, schwarz, die Basis des 1. Gliedes oft rötlich, Glied 2 kürzer als 3. Thorax kaum um die Hälfte breiter als lang, hinter der Mitte leicht verschmälert, äußerst zart gewirkt und verloschen punktuliert. Flügeldecken in den Schultern breiter als der Thorax, an den Seiten parallel, hinten verengt und schmal abgerundet, äußerst fein punktiert, mit sehr kleiner, innen leicht abgesetzter Schulterbeule.

Luperodes punctatus.

Oblongo-ovalis, convexus, testaceo-flavus, nitidus, antennis articulis duobus ultimis, puncto verticis limbo laterali prothoracis, scutello punctisque duobus elytrorum (1, 1) nigris, sutura epipleurisque basin versus fuscescentibus, prothorace subruguloso-, elytrisque paullo fortius punctatis. — Long. 3,3 mm. (Hildebrandt.)

Oberseits verhältnismäßig kräftig punktiert, auf dem Thorax runzelig, auf den Flügeldecken weniger dicht, aber stärker. Die Punkte der Flügeldecken werden hinter der Mitte feiner, vor derselben treten einige zu mehreren unregelmäßigen Reihen zusammen. Der Körper ist länglich-oval, gewölbt, hell bräunlich gelb. Fühler schlank, bis hinter die Mitte der Flügeldecken reichend, die beiden letzten Glieder schwarz. Stirn über der Querfurche, welche die Höcker oben absetzt, gewölbt, glatt, mit einer punktförmigen schwarzen Makel auf dem Scheitel. Thorax fast doppelt so breit als lang, in der Mitte am breitesten, beiderseits wenig verengt, die Seiten schwach gerundet und schwarz gesäumt. Auf den Flügeldecken ist die Naht und die Kante des Seitenrandes und der Epipleuren vor der Mitte angedunkelt; außerdem hat jede Flügeldecke 2 punktförmige schwarze Makeln, eine bald hinter der Basis, der Naht wenig näher als dem Seitenrande, auf der Basalbeule, die andere in der Mitte, doppelt so weit von der Naht als vom Seitenrande entfernt.

Luperodes rufescens.

Oblongo-ovalis, convexus, rufo-testaceus, nitidus, antennis (basi excepta) fuscis, tibiis maxima parte tarsisque nigris; prothorace minus dense obsolete punctato, lateribus rotundato, elytris sat dense punctatis, apice sublaevibus. — Long. 4 mm. (Hildebrandt.)

Größer als der vorige, dunkler gefärbt; oben hell rötlich braun, unten nebst dem Munde gelblicher, die schlanken Fühler mit Ausnahme der beiden ersten Glieder angedunkelt, die letzten zwei Drittel der Schienen und die Tarsen schwarz, an der Spitze der Hinterschenkel ein schwarzer Ring. Stirnhöcker oben von einer sehr tiefen Querfurche begrenzt, die Stirn darüber gewölbt, glatt. Thorax fast doppelt so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, von hier beiderseits verengt, die Seiten ziemlich stark gerundet. Die Scheibe ist nicht dicht flach punktiert. Schildchen glatt. Flügeldecken mäßig dicht punktiert, mit schwacher Basal- und kleiner Schulterbeule. Die Punkte bilden zahlreiche unregelmäßige Reihen und werden hinter der Mitte allmählich feiner.

Luperodes scutellaris.

Oblongo-ovalis, sat convexus, sordide flavescens, antennis (basi excepta) infuscatis, scutello, pectore abdomineque nigris, elytris creberrime subtiliter punctatis. — Long. 3,5—4 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

ab. *parenthesis*: Elytris vitta laterali, pone medium introrsum flexa, nigra.

Lang eiförmig, mäßig gewölbt, schwach fettig glänzend, verschossen gelblich. Stirn über den kleinen, dreieckigen Beulen tief quer eingedrückt. Fühler schlank, nicht ganz so lang als der Körper, die Glieder 2 und 3 kurz, letzteres wenig länger als 2, die folgenden gestreckt, leicht angedunkelt. Thorax quer viereckig, um die Hälfte breiter als lang, nach hinten allmählich schwach verengt, oben mäßig querüber gewölbt, fast glatt. Schildchen schwarz. Flügeldecken in den Schultern etwas breiter als der Thorax, dahinter kaum erweitert, fast parallel, am Ende schwach einzeln abgerundet, auf dem Rücken leicht abgeflacht, dicht, fein und etwas runzelig punktiert, mit einzelnen Pünktchen in den Zwischenräumen. Unterseits ist die Mittel- und Hinterbrust nebst dem Bauche schwarz, Beine blaß gelb, der Metatarsus so lang als die folgenden Glieder zusammen, Gelenkhöhlen der Vorderbeine offen.

Auf den Flügeldecken zeigt sich zuerst hinter der Schulter am Seitenrande ein schwärzlicher Saum, der allmählich breiter und länger wird und zuletzt einen breiten Saum bildet. Dieser ist an der Basis über die Schulterbeule bis nahe an das Schildchen erweitert, hinter der Mitte biegt er nach innen und erreicht zuletzt fast die Nahtkante.

Luperodes famelicus.

Testaceus, antennis articulo ultimo infuscato, elytris subtilissime punctatis, vitta picea. — Long. 2,5 mm.

Vielleicht nur eine sehr kleine und helle Form des *L. quaternus* Fairm., jedoch auf Thorax und Flügeldecken viel feiner als dieser punktiert. An den Fühlern ist das letzte Glied schwärzlich, aber auch die Glieder 5—7 sind etwas mehr gebräunt als die übrigen. Auf den Flügeldecken ist eine gerade, hinten abgekürzte Längsbinde, näher der Naht als dem Seitenrande braun oder pechschwarz, ebenso ist der obere Teil der Stirn, der Seitenrand des Thorax und der vordere Teil der Epipleuren gebräunt. Die Flügeldecken sind sehr fein, der Thorax noch feiner punktiert.

Es liegen 2 von Goudot gesammelte Exemplare vor.

Monocestoides Perroti Duviv.

1 Exemplar (Hildebrandt) weicht in der Färbung der Unterseite etwas ab. Dieselbe ist schwarz, mit einem schwachen gelblichen Metallschimmer und an den Beinen sind die Kniee und die Basis der Schienen unterseits rotbraun.

Goudotina n. gen.

Corpus elongatum, supra glabrum. Acetabula antica aperta. Clypeus transversus. Antennae sat graciles, articulis intermediis elongatis, ultimis brevioribus et paullo crassioribus. Prothorax brevis, alutaceus, lateribus immarginatus. Elytra subparallela, epipleuris angustissimis. Pedes sat graciles, metatarsus articulis sequentibus aequilongus.

Der festländischen Gattung *Stenellina* sehr ähnlich, aber durch kürzere Fühler, die nicht ganz die Länge des Körpers erreichen und deren Endglieder kürzer und etwas dicker als die mittleren sind, einen an den Seiten ungerandeten Thorax, sehr schmale, hinter der Mitte erlöschende Epipleuren der Flügeldecken und den kürzeren Metatarsus, von *Antsianaka* außerdem durch den Bau des Clypeus verschieden. Derselbe ist durch eine deutliche Kante von der Stirn getrennt und bildet eine sehr kurze und breite stumpfdreieckige Fläche, die schräg nach unten und hinten abfällt.

Goudotina bicolor.

Subtus testaceo-flava, supra viridi-aenea, nitida, elytris ruguloso-punctatis. — Long. 3,5 mm. (Hildebrandt.)

Oben lebhaft metallisch grün. Fühler, Unterseite und Beine bräunlich gelb, Oberlippe, Mandibeln und Hals schwarz. Kopf vorgestreckt, verhältnismäßig groß, so breit, aber viel länger als der Thorax, in den mäßig gewölbten Augen am breitesten. Stirnhöcker groß, lang-dreieckig, tief umrandet und durch eine Rinne getrennt. Nasenkiel kurz, scharf, unten mit der Kante des Kopfschildes verbunden. Fühler wenig kürzer als der Körper, Glied 1 sehr lang, unten dünn, oben verdickt, Glied 2 sehr kurz, die folgenden 5 gestreckt, unter sich ziemlich gleich, nur 4 etwas länger als eins der übrigen, die Glieder 8—11 sind kürzer und die letzten drei eine Spur verdickt. Taster ziemlich kurz und nicht dick, das Endglied dünn, konisch. Thorax quer, mit scharf heraustretenden Ecken, die Seiten vorn ziemlich parallel, dahinter verengt, oben mäßig querüber gewölbt, wie die Stirn und das Schildchen zart gewirkt. Letzteres ist dreieckig, länger als breit. Die Flügeldecken treten an der Basis geradlinig heraus und sind dort bedeutend breiter

als der Vorderkörper, dahinter ziemlich parallel, am Ende breit abgerundet, oben etwas abgeflacht, an den Seiten abfallend, dicht punktiert und quer gerunzelt, eine Schulter- und Basalbeule kaum angedeutet. Beine ziemlich schlank, die Hinterschenkel etwas verdickt, der Metatarsus so lang als die folgenden 3 Glieder zusammen.

Otacilus fulvus Jac.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Ein von Gounod gesammeltes Stück ist schwarz, der tief liegende Streifen am Vorderrande des Kopfschildes gelb und der Thorax gelblich rot. Ich halte es, obwohl die Stirn und der Thorax etwas breiter erscheinen und die Flügeldecken eine Spur kräftiger punktiert sind, doch nur für eine Farbenabänderung von *fulvus*, die den Namen *ruficollis* führen mag.

Die Gattung *Otacilus* dürfte Fairmaire, wie Jacoby bereits Transact. 1888. p. 201 erwähnte, als *Malaconida* beschrieben haben, denn das 3. Fühlerglied ist nur wenig länger als das 2. und der Enddorn der Schienen leicht zu übersehen; aber wir werden erst Gewißheit darüber erlangen, wenn die *Malaconida indecora* Fairm. zur Nachprüfung vorliegt, die wegen ihrer helleren Fühler und Beine kaum mit *Otacilus fulvus* identisch sein kann.

Hildebrandtina n. gen.

Acetabula antica occlusa. Corpus subovatum, convexiusculum. Caput sat parvum, oculi magni, antennae filiformes corpore parum breviores. Prothorax transversus, postice angustatus, dorso inaequalis, punctatus. Elytra antice irregulariter, postice regulariter punctato-striata et costulata, parce seriatim albido pilosa. Tibiae posticae calcaratae, unguiculi appendiculati.

Eine durch dünne Fühler, in Reihen behaarte Flügeldecken, Körperform, Skulptur und Färbung ausgezeichnete und habituell entfernt an eine Eumolpine erinnernde Gattung, von der *Luperolophus* Fairm. durch offene vordere Gelenkhöhlen, das kleine Endglied der Maxillartaster, kürzere Fühler, deren Endglieder kleiner werden, und kahle Flügeldecken verschieden sein dürfte.

Der Kopf ist ziemlich klein, dreieckig, bis zum Hinterrande der Augen in den Thorax eingezogen. Augen groß, gewölbt, fein facettiert, die Stirn zwischen ihnen schmal, wenig breiter als der Durchmesser des von vorn sichtbaren Kreisabschnittes eines Auges; die Stirnhöckerchen sind oben durch eine tiefe Querrinne begrenzt und durch einen Längseindruck von der Spitze des feinen Nasenkieles bis auf den Scheitel geschieden. Sie bestehen eigentlich nur aus einer bogenförmigen Querkante, denn ihr unterer Teil vertieft sich zu der auffällig weiten Grube um die Fühlerwurzel, die innen vom Nasenkiele, unten von dem wulstartigen Rande des Clypeus begrenzt wird. Oberlippe mäßig groß, stark quer, Mandibeln klein, Endglied der Maxillartaster konisch, so lang als das vorhergehende, nach vorn verdickte Glied. Fühler wenig kürzer als der Körper, sehr dünn fadenförmig, Glied 1 das längste, über die Augen hinausreichend und länger als Glied 2 und 3 zusammen, in der Basalhälfte dünn, in der oberen Hälfte verdickt. Glied 2 sehr kurz, die folgenden gestreckt, unter sich ziemlich von gleicher Länge, die letzten vielleicht eine Spur kürzer als die mittleren Glieder. Thorax doppelt so breit als lang, an der Basis und den Seiten schwach gerundet, vor der Mitte am breitesten, nach vorn wenig, nach hinten stärker verengt, die Vorderecken abgerundet, die Hinterecken stumpfwinkelig; die Scheibe nicht dicht punktiert, wenig gewölbt, durch zwei Eindrücke uneben. Der erste befindet sich hinter dem Vorderrande und hebt diesen leistenförmig empor, der andere bildet einen Bogen von den Vorderecken bis vor das Schildchen. Die Borstenporen liegen in den Ecken.

Schildchen dreieckig, glatt. Flügeldecken mit ziemlich geradliniger Basis, in den Schultern etwas breiter als der Thorax, bis hinter die Mitte allmählich leicht erweitert, sodann verengt und mäßig breit abgerundet: auf dem Rücken schwach gewölbt, punktiert-gestreift und längsrippig. Die Punkte der Streifen bilden keine regelmäßigen, sondern hie und da verdoppelte Reihen: vor der Mitte sind sie größtenteils verworren und verdrängen zum Teil die Rippen. Letztere sind hinter der Mitte ziemlich regelmäßig, aber nicht scharf, durch eingestochene Punkte gestört, jede trägt eine weitläufige Reihe aufstehender, feiner und weißer Borstenhärchen. Die Schulterbeule ist mäßig groß, eine Basalbeule angedeutet. Epipleuren schmal, hinten verengt, nahe der Spitze erlöschend. Prosternum vorn sehr schmal, hinten verdeckt, jedoch unten mit dem niedrigen Streifen der Seitenstücke verbunden, wodurch die Gelenkhöhlen geschlossen werden. Beine ziemlich schlank, behaart, Hinterschenkel verdickt, Hinterschienen mit einem feinen und kurzen Enddorne, Metatarsus kaum so lang als die 3 folgenden Glieder zusammen, Klauen mit Basalzahn.

Hildebrandtina variegata.

Brunneo-rufa, nitidula, antennis flavescentibus articulo ultimo fusco, disco prothoracis piceo, elytris fusco flavoque variegatis. — Long. 3 mm. (Hildebrandt.)

Die Hauptfarbe ist ein dunkles und nicht lebhaftes bräunliches Rot, die Spitzenhälfte der vorderen Schenkel, zuweilen auch Kopfschild und Oberlippe, sind etwas heller und mehr gelblich, die Fühler schmutziggelb, ihr letztes Glied schwärzlich, der Thorax ist pechschwarz, glänzend, die Ränder rötlich. Auf den Flügeldecken befindet sich eine verwaschene schwärzliche Querbinde hinter dem weiten Quereindrucke, welcher die Basalbeule emporhebt, es behält also nur das erste und letzte Drittel die bräunlichrote Grundfarbe: am Vorder- und Hinterrande der dunklen Mittelbinde liegen einige kleine, reliefartige gelbe Flecke. Später wird auch die Basalbeule oder mehr als die vordere Hälfte jeder Flügeldecke schwärzlich, während das letzte Drittel gelblichrot bleibt. Diese Farben stechen im ganzen nicht bedeutend voneinander ab und verleihen dem Tiere ein düsteres Ansehen.

Cynortella Hildebrandti.

Oblongo-ovalis, convexa, nigra, tibiis, articulis 3 primis antennarum, capite prothoraceque fulvis, hoc fovea ante scutellum impresso, elytris albicantibus, subtilissime alutaceis et punctulatis. — Long. 4 mm. (Hildebrandt.)

An der eigenartigen Färbung leicht wieder zu erkennen. Der Thorax und Kopf nebst dem Munde, die 3 ersten Fühlerglieder, Vorderbrust und Schienen sind rotgelb, das Schildchen, die 8 letzten Fühlerglieder, Mittel- und Hinterbrust, der Bauch und die Beine (ohne Schienen) sind tief schwarz, die Flügeldecken weißlich. Thorax und Flügeldecken äußerst zart gewirkt und verloschen punktuliert, mäßig glänzend. Fühler fast so lang als der Körper, das 3. Glied länger als das 2., die folgenden schwarzen Glieder sind abstehend schwärzlich behaart, von den Gliedern 4—6 ist jedes etwas länger als 3, die folgenden noch länger. Die Basalgrube des Thorax ist breiter als lang, ihr stumpfer Vorderrand bildet einen regelmäßigen Bogen, welcher nicht ganz bis zur Mitte nach vorn reicht.

Das einzige Stück scheint nach der Tarsenbildung ein ♀ zu sein, denn die 4 vorderen Metatarsen sind nicht wie bei *C. scutellaris* Duviv. erweitert. Die Gattung ist zwar an der Basalgrube des Thorax kenntlich, aber es bleibt ungewiß, ob sie sich wirklich von *Monolepta* generisch trennen läßt.

Monolepta (Candezea) Kolbei.

Straminea, alutacea, nitidula, antennis testaceis, apicem versus paullo obscurioribus, scutello, pectore femoribusque nigris; prothorace elytrisque dense punctatis. — Long. 7 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Mas: elytris pone scutellum impressione subsuturali.

Ziemlich breit gebaut und stark gewölbt, bräunlich weiß, dicht gewirkt, mit Seidenschimmer, Schildchen, Mittel- und Hinterbrust nebst den Schenkeln schwarz, die Fühler nach der Spitze hin, sowie Schienen und Tarsen rötlich gelbbraun. Drittes Fühlerglied fast doppelt so lang als das zweite. Thorax und Flügeldecken dicht punktiert, Schildchen glatt. Der Thorax ist doppelt so breit als lang, nach vorn wenig verengt, die Flügeldecken sind in den Schultern bedeutend breiter, mit ziemlich parallelen Seiten. Das ♂ hat neben der Naht hinter dem Schildchen eine flache Grube, die etwas länger als breit und bräunlich gefärbt ist.

Monolepta (Candezea) aegrota.

Nigra, antennis articulis 3 primis, fronte, prothorace, scutello elytrisque stramineis, his obsolete punctulatis, impressione parva suturali pone scutellum instructis. — Long. 4,5—5 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Die Oberseite ist äußerst zart gewirkt, mäßig glänzend, strohgelb, bei schlecht gehaltenen Exemplaren gelbbraun, die 8 Endglieder der Fühler, Oberlippe, Taster, Unterseite und Beine schwarz. Fühler fadenförmig, nicht ganz so lang als der Körper, Glied 3 länger als 2, und beide zusammen so lang als 4. Thorax äußerst fein punktuliert, die Flügeldecken wenig stärker, jede mit einem schwachen Längseindrucke unmittelbar neben der Naht hinter dem Schildchen.

Monolepta (Candezea) cyanoptera.

Ovata, convexa, subtus coeruleo-nigra, tibiis piceis, tarsis antennis (apicem versus infuscatis), capite prothoraceque fulvis, hoc crebre punctulato, scutello nigro, sublaevi, elytris saturate coeruleo- vel cyaneo-cupreis, dense punctulatis et minus dense punctatis. — Long. 4—5 mm. (Goudot.)

An der Färbung und namentlich an der doppelten Punktierung der Flügeldecken leicht wieder zu erkennen. Der Körper ist hinter der Mitte am breitesten, das dritte Fühlerglied fast doppelt so lang als das zweite.

Amphimela madagassa.

Rotundato-elliptica, convexa, pallide testaceo-flava, nitida, antennis articulis quatuor ultimis fuscis, supra crebre subtilissimeque punctata, prothorace utrinque juxta marginem lateralem obsolete longitudinaliter impresso, scutello laevi, elytris subtiliter striato-punctatis, seriebus postice evanescentibus. — Long. 3,7 mm. (Hildebrandt.)

Kleiner, heller gefärbt, viel feiner punktiert und glänzender als *A. Mouhoti* Chap., blaßgelb, mit schwach rötlicher Beimischung, nur die 4 Endglieder der Fühler schwärzlich und das 7. Glied an der Spitze gebräunt. Stirn ziemlich dicht und sehr fein punktiert, fast eben, nur mit einem schwachen Eindrucke jederseits über der Fühlerwurzel. An den Fühlern sind die Glieder 3 und 4 die schwächsten, Glied 3 ist um die Hälfte länger als 2 oder 4, Glied 5 wenig schmaler als die folgenden Glieder. Thorax unbedeutend

stärker und dichter als die Stirn punktiert, jederseits über dem Seitenrande mit einem schwachen Längseindrucke, der einen nach innen offenen Bogen bildet. Die Flügeldecken sind ähnlich wie der Thorax sehr fein punktiert und haben außerdem die normalen $10\frac{1}{2}$ Punktreihen, deren Punkte an der Basis und hinter der Mitte nur wenig, dazwischen aber deutlich stärker als die der Zwischenstreifen sind, so daß die Reihen hier gut erkannt werden können. Die Epipleuren fallen vor der Mitte leicht nach innen ab.

Amphimela rufa.

Elliptica, sat convexa, saturate rufa, subtiliter alutacea, nitidula, ore et antennarum articulis sex primis testaceo-flavis; fronte impunctata, prothorace crebre punctulato, elytris dense subtilissimeque punctulatis et subtiliter striato-punctatis, serie nona fortiter punctata et impressa. — Long. 3,5 mm. (Hildebrandt.)

Gestreckter und weniger gewölbt als die vorige, durch die Mund- und Stirnbildung, die an eine *Sphaeroderma* erinnert, von allen anderen Arten verschieden. Die Stirn ist für die Gattung schmal, sehr fein gewirkt, ohne Punkte, und wird an den Seiten und über der Fühlerwurzel durch eine bogenförmige Rinne begrenzt, die neben dem oberen Teile der Augen grubig erweitert ist. Die Fühler sind durch den Nasenkiel weit getrennt. Derselbe ist oben breit und leicht gewölbt, verengt sich schnell nach unten und geht hier allmählich in den abgeflachten, breiten Clypeus über. Der Mund ist lang, nach unten verengt, mit großer, vorn abgerundeter Oberlippe, die nebst den sechs ersten Fühlergliedern und den beiden letzten Tarsengliedern rötlichgelb gefärbt ist. Thorax doppelt so breit als lang, vor der Mitte gerundet-verengt, die Vorderecken abgerundet, die Scheibe dicht und sehr fein punktiert, jederseits über dem Seitenrande mit einem verloschenen bogenförmigen Eindrucke. Flügeldecken viel feiner als der Thorax punktuliert, mit $10\frac{1}{2}$ regelmäßigen Punktreihen. Von diesen ist die 1. kräftig und bis zur Spitze deutlich, die 5 folgenden haben feine Punkte, die hinter der Mitte kleiner werden und vor der Spitze fast erlöschen; die Punkte der 7. und 8. Reihe sind vorn stärker, die der 9. am kräftigsten und in einen Streifen gestellt, der den letzten, breiten Zwischenstreifen leicht emporhebt.

Podagrica madagassa Baly,

Baly, Transact. 1881. p. 58, sowie

Nisotra nigritarsis Jac., Proceed. 1892. p. 572, und *ferruginea* Brancs., Jahrb. Trencsen 1897. p. 129, dürften mit *N. Goudoti* Har., Col. Hefte. 1879. p. 230, identisch sein. Alle 4 Beschreibungen nennen die Art bräunlich rot, die letzten 6—7 Fühlerglieder und die Tarsen schwarz; *Goudoti* ist 6 mm lang, *nigritarsis* $2\frac{1}{2}$ lin. = 5,6 mm, *ferruginea* und *madagassa* 5 mm lang angegeben.

Epitrix Weisei Jac.

Es ist fraglich, ob mir diese Art vorliegt. Jacoby nennt den Thorax „dicht und stark punktiert, hinter der Querfurche noch stärker“. Die von Goudot und Hildebrandt gesammelten Exemplare haben einen Thorax, der dicht und fein, in und hinter der gebogenen und jederseits in eine kleine Längsgrube endenden Querfurche viel sparsamer punktiert ist.

Außer den völlig ausgehärteten, einfarbig schwarzen Stücken finden sich nicht selten auch solche, bei denen die Stirn oder noch der Thorax, endlich die ganze Oberseite rotbraun gefärbt ist. Die letzteren besitzen mehr oder weniger gelbe Beine.

Lactica ambrensis.

Oblonga, convexiuscula, aeneo-nigra, supra aeneo-viridis, nitida, antennis, pedibus abdomineque obscure testaceis, prothorace punctulato, elytris crebre punctatis. — Long. 4 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Keine typische Art, da sie oben metallisch grün gefärbt und auf den Flügeldecken verhältnismäßig stark punktiert ist, auch einen nach unten verschmälerten Stirnkiel und ein langes, schlankes Endglied der Maxillartaster hat.

Gestreckt, mäßig gewölbt, der Rücken der Flügeldecken beim ♀ leicht abgeflacht; oben metallisch grün, mit der Spur eines goldigen Schimmers, die Brust grünlich- oder bläulich schwarz, Fühler (die letzten Glieder zuweilen angedunkelt), Bauch und Beine dunkel rostrot, ebenso die Seiten des Kopfes unterhalb der Fühlerwurzel, der Mund und manchmal auch das Schildchen. Oberlippe zuweilen rötlich gelb. Am Kopfe ist der Nasenkiel und die Stirn grün, die Höckerchen sind ziemlich groß, dreieckig, tief umgrenzt, aber nicht gleichmäßig gewölbt, sondern innen mit einem grubenförmigen Eindrucke versehen. Scheitel ziemlich glatt. Thorax um die Hälfte breiter als lang, an den leicht gerundeten Seiten nach vorn wenig mehr als nach hinten verengt, hinter den gerundeten Vorderecken und nahe der Basis leicht eingeschnürt, auf der Scheibe gewölbt, fein und flach punktiert, die Querfurche tief, außen gebogen in die kurze Längsfurche an der Basis übergehend. Flügeldecken in den gerade heraustretenden Schultern etwas breiter als der Thorax, nach hinten kaum erweitert, dicht und ziemlich kräftig punktiert, mit Spuren von Längslinien.

Beim ♂ ist das erste Tarsenglied der 4 Vorderbeine erweitert, beim ♀ haben die Flügeldecken eine schwache, wenig hervortretende Längsleiste hinter der Schulter, die nach hinten deutlicher wird.

Phygasia bicolor.

Oblonga, convexiuscula, ochracea, subtilissime punctulata, nitidissima, antennis, palpis, mandibulis, pectore, abdomine (ano excepto) pedibusque nigris, prothorace impressione transversa, obsoleta. — Long. 5,5 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Von den ostafrikanischen und den meisten übrigen Arten durch die ockergelbe Oberseite und die größtenteils schwarze Unterseite zu unterscheiden, in der Form des Thoraxeindruckes mit *pallida* Jac. übereinstimmend. Die Fühler sind schwarz, die 3 ersten Glieder an der Spitze rötlich; Stirnhöcker länglich, parallel, durch eine tiefe Furche getrennt, oben und seitlich tief umgrenzt. Thorax doppelt so breit als lang, nahe der Mitte am breitesten, nach hinten stärker als nach vorn verengt, an den Seiten stark gerundet. Der Quereindruck ist weit und flach und endet jederseits in einer weiten Grube; die Scheibe ist äußerst fein, nur unter starker Vergrößerung sichtbar punktuliert, ähnlich auch die Flügeldecken. Letztere sind in den Schultern etwas breiter als der Thorax, nach hinten wenig erweitert, am Ende schmal abgerundet, auf dem Rücken schwach gewölbt, aber an den Seiten steil abfallend, mit hoher, innen tief abgesetzter Schulterbeule. Die Mittelbrust (ohne Seitenstücke), die Hinterbrust, Bauch und Beine sind schwarz, der After gelblich, Hüften und Trochanteren pechbraun, die der Vorderbeine noch heller.

Von dieser Art liegt nur 1 Stück vor, doch dürfte ein zweites von 4,5 mm Länge, welches mehr parallele Flügeldecken hat, das ♂ dazu sein. Es ist leider sehr frisch, deshalb viel heller gefärbt, namentlich sind die ersten 3 Fühlerglieder und die Trochanteren rostrot, die Unterseite rötlich gelbbraun.

Phygasia scutellaris.

Oblongo-ovata, convexa, subtus nigra, segmento anali, capite, prothorace antennisque flavo-albidis, his articulis 4—7 et duobus ultimis nigris, prothorace impressione transversa obsoleta, scutello nigro, elytris citrinis, sublaevibus. — Long. vix 5 mm.

Fundnotiz: Andrangaloaka.

Der vorigen ähnlich, aber die Flügeldecken stärker gewölbt, bis hinter die Mitte deutlicher erweitert und an den Seiten gleichmäßiger abfallend, an der Fühlerfarbe und dem schwarzen Schildchen sofort kenntlich. Unterseite und Beine sind schwarz, die Seitenstücke der Vorderbrust und das letzte Bauchsegment gelblich weiß, Taster dunkel, an den Fühlern sind die ersten 3 Glieder nebst dem 8. und 9. gelblich weiß wie der Kopf und Thorax, die übrigen Glieder schwarz. Die Flügeldecken sind zitronengelb, fast glatt, auch ohne Punktreihe neben der Naht, mit undeutlichen Pünktchen in der äußeren Hälfte. Der Thorax ist doppelt so breit als lang, fast glatt, wenig vor der Mitte am breitesten und von hier nach vorn nicht ganz so stark als nach hinten verengt. Die Hinterecken sind scharf rechtwinkelig, die Vorderecken größer, dick, mit großer Borstenpore, der Quereindruck vor der Basis ist verloschen und besteht eigentlich aus 3 Vertiefungen, einer queren in der Mitte und einer kleineren, länglichen, jederseits davon.

Sebaethe Balyi Har. var.? soror.

Oblonga, sat convexa, testaceo-flava, nitida, antennis articulis quinque ultimis nigris, elytris prasinis, sublaevibus. — Long. 4,5—5 mm. (Goudot.)

Kleiner, schlanker gebaut als die typische *Balyi*, die ersten 6 Fühlerglieder rötlichgelb und der weite Eindruck über dem Seitenrande des Thorax verlängert sich vor dem Hinterrande nicht bis in die Nähe des Schildchens.

Da ich zu wenig Material vergleichen kann, bleibt es ungewiß, ob wir es hier mit einer besonderen Art oder nur mit einer Form der *Balyi* zu tun haben.

Sebaethe ampla.

Ovalis, convexa, subtus testaceo-flava, antennis nigris, articulis 3 primis flavis, supra prasina, nitidissima, sublaevis. — Long. 6,5—7 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Den größten Stücken von *Balyi* ähnlich, aber breiter gebaut und höher gewölbt, die Flügeldecken hinter den Schultern stärker erweitert und an den Seiten mehr gerundet, an den Fühlern endlich sind die ersten 3 Glieder rötlichgelb, selten auch die äußerste Basis des 4. Die Oberseite ist apfelgrün, wird aber nach dem völligen Austrocknen oder nach schlechter Behandlung mehr oder weniger bräunlich gelb, wie bei vielen anderen, ähnlich gefärbten madagassischen Arten.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß *Pseudadorium* Fairm., Ann. Fr. 1876. p. 239, auf diese oder eine sehr ähnliche Art gegründet ist. *Ps. vernicatum* Fairm. soll 8 mm lang sein und nur 2 helle Basalglieder der Fühler besitzen.

Entymosina intermedia.

Piceo-nigra, nitida, capite antico, pectore pedibusque rufo-brunneis, labro antennisque pallide testaceis, his articulis 7—10 fuscis; prothorace sat crebre obsoleteque punctato, supra angulos anticos evidenter compresso, elytris sat crebre punctatis, pone basin transversim impressis. — Long. 2,5 mm. (Goudot.)

Etwa doppelt so groß als *parvula*, an den Fühlern das 7. Glied ebenso dick als die folgenden, der Thorax vorn jederseits über den Vorderecken durch eine weite, tiefe Grube zusammengedrückt, hinten nebst den Flügeldecken flacher, letztere zugleich feiner punktiert und mit einem tiefen Quereindrucke versehen, welcher die Basalbeule stark emporhebt. Der Kopf über den Fühlern ist nebst der Oberseite und dem Bauche dunkel pechschwarz, der vordere Teil des Kopfes, die Brust und die Beine sind rotbraun, die Oberlippe und die Fühler (letztere mit Ausnahme der schwärzlichen Glieder 7—10) hell rötlich gelbbraun. Stirn glatt, Thorax mäßig dicht, fein und flach punktiert, die Flügeldecken etwas stärker und tiefer.

Entymosina aethiops.

Nigra, nitida, antennis basi rufo-piceis, prothorace parce punctato, antice vix compresso, latera versus impressione longitudinali instructo, elytris sat dense et subtiliter punctatis, pone basin profunde impressis. — Long. 3,2 mm. (Goudot.)

Doppelt so groß als die vorige, tiefer schwarz gefärbt, nur die ersten 6 Fühlerglieder nebst dem Kopfschilde und Munde rötlich pechbraun, die letzten 5 Fühlerglieder etwas dicker und das 3. Glied länger als das 2., Glied 4 kaum länger als 3, die beiden folgenden deutlich kürzer. Der Thorax ist vorn kaum zusammengedrückt, auf dem Rücken weitläufig und verhältnismäßig kräftig punktiert, mit einer vertieften Längslinie parallel dem Seitenrande und wenig über diesem. Die Flügeldecken sind dichter und feiner als der Thorax punktiert, mit starker Basalbeule, die hinten von einem tiefen Quereindrucke abgesetzt wird.

Longitarsus ambrensis.

Alatus, niger, nitidus, antennis testaceis, articulo primo infuscato, elytris subtilissime obsoleteque punctatis, pone basin leniter transversim impressis. — Long. 3—3,3 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Den festländischen *L. dimidiaticornis* Jac. und *aethiops* Ws. sehr ähnlich, größer als der erstere, schlanker gebaut als der letztere, von beiden außer der abweichenden Fühlerfärbung noch durch den schwachen, weiten Quereindruck verschieden, der sich hinter der Schulter bis an die Naht hinzieht und eine deutliche Basalbeule absetzt. Der Körper ist tief schwarz und stark glänzend, nur die Fühler nicht lebhaft rötlich gelbbraun, das 1. oder noch das 2. Glied angedunkelt, die Tarsen mehr oder weniger pechbraun. Stirn sehr verloschen gewirkt, die Höcker als leichte, schräg gestellte Erhöhungen angedeutet, aber oben nicht deutlich begrenzt. Nasenkiel schmal. Thorax etwas breiter als lang, an der vorderen Borstenpore, die etwas hinter den Ecken liegt, am breitesten, nach hinten allmählich sehr schwach verengt; der hintere Borstenkegel deutlich, die Scheibe unter starker Vergrößerung fast glatt. Flügeldecken in den Schultern bedeutend breiter als der Thorax, dahinter schwach eingeschnürt, sonst ziemlich parallel, im letzten Drittel verengt, sehr zart, verworren punktiert.

Longitarsus Hildebrandti.

Alatus, niger, nitidus, antennis pedibusque (femoribus posticis exceptis) pallide flavis, fronte laevi tuberculis distinctis, prothorace obsolete punctulato, elytris subtilissime striato-punctatis, pone basin vix impressis. — Long. 2—2,3 mm.

Durch die Farbenverteilung und die regelmäßig gereiht-punktierten Flügeldecken kenntlich. Der Körper ist tief und glänzend schwarz, Taster pechbraun, Endhälfte der Mandibeln rötlich, Fühler und Beine

blaß gelb, das erste Fühlerglied angedunkelt, Hinterschenkel schwarz. Die Stirn ist glatt, ihre Höckerchen sind deutlich, quer, gewölbt. Thorax wenig breiter als lang, an den Seiten fast parallel, vorn und hinten leicht verengt, an der vorderen Borstenpore, die weit hinter den Ecken liegt, in Form eines unscheinbaren Zähnchens vortretend, die Scheibe gewölbt, nahe dem Vorderrande glatt, dahinter nicht dicht, äußerst fein punktuliert, die Pünktchen werden nach der Basis zu etwas kräftiger. Schildchen glatt. Flügeldecken in den Schultern heraustretend und breiter als der Thorax, hinter der Basis verloschen quer eingedrückt, mit 10 regelmäßigen, äußerst feinen Punktreihen und ziemlich breiten, einreihig punktulierten Zwischenstreifen.

Longitarsus madagassus.

Alatus, oblongus, convexiusculus, stramineus, nitidus, vertice, scutello femorumque posticorum apice piceis, fronte sublaevi tuberculis sat obsoletis, prothorace transverso, laevi, elytris subtilissime punctulatis. — Long. 2,5 mm. (Hildebrandt.)

Var. *oblitus*: Minor, capite nigro, elytris maculis duabus obsoletis pectoreque dilute brunnescentibus. — Long. vix 2 mm.

Die Stirn ist im oberen Teile äußerst zart und undeutlich gewirkt, mit braunem bis pechschwarzem Scheitel, die Höckerchen sind schwach gewölbt, flach umgrenzt. Der Thorax ist klein, um die Hälfte breiter als lang, glatt, die Seiten treten an der vorderen Borstenpore wenig heraus und sind hier ebenso breit als in den Hinterecken. Flügeldecken in den Schultern bedeutend breiter als der Thorax, mit großer Schulter- und angedeuteter Basalbeule, dahinter ziemlich parallel, am Ende schmal einzeln abgerundet, auf dem Rücken schwach gewölbt und äußerst fein und seicht punktiert.

Ein kleines, kürzer gebautes Stück hat den Kopf schwarz, mit glatter Stirn, die Brust und zwei verwaschene Flecke neben der Naht jeder Flügeldecke hell braun. Der erste Fleck hat die Form eines kurzen Längsstriches hinter dem Schildchen, der sich vorn schräg bis zur Schulterbeule hinzieht; der zweite liegt in der Mitte und ist makelförmig, länger als breit (var. *oblitus*).

Bei weiterem Materiale wird sich erst herausstellen, ob dies Tier noch zur vorliegenden Art gerechnet werden darf; wahrscheinlich bildet es eine eigene Spezies.

Longitarsus perpusillus.

Alatus, oblongo-ovatus, convexus, niger vel piceus, sat nitidus, ore, antennis (apice infuscatis) pedibusque testaceo-flavis, femoribus posticis piceis, fronte subdeplanata, alutacea, prothorace alutaceo et crebre subtiliter punctato, elytris regulariter punctato-substriatis. — Long. 1,2—1,5 mm. (Goudot.)

Halb so groß als *L. striatus* Ws. aus Usambara, schwarz, frische Stücke pechschwarz, mäßig glänzend, Beine und Fühler rötlich gelb, die 4 oder 5 Endglieder der letzteren angedunkelt. Stirn ziemlich eben, dicht gewirkt, unten mit 2 winzigen Höckerchen dicht nebeneinander. Thorax quer, vor der Mitte schwach zusammengedrückt-verengt und stark querüber gewölbt, zart gewirkt und dicht und fein, etwas runzelig punktiert. Schildchen dreieckig, wenig breiter als lang, ohne Punkte. Flügeldecken in den Schultern wenig breiter wie der Thorax, an den Seiten gerundet, bis zur Mitte etwas erweitert, dahinter ähnlich verengt und am Ende mäßig breit abgerundet, auf der Scheibe mit regelmäßigen, eine Spur vertieften Punktreihen, deren Zwischenstreifen unbedeutend gewölbt und ziemlich glatt sind.

Longitarsus capillaricornis.

Oblongo-ovalis, subtus ferrugineus, pedibus anterioribus antennisque flavescentibus, his apicem versus leviter infuscatis, supra piceus, elytris punctato-striatis, basi callosis, macula rotundata ante medium apiceque rufescentibus. — Long. 2,3 mm. (Hildebrandt.)

Sehr lang eiförmig, gewölbt, unten rostrot, die Seiten der Brust angedunkelt, die 4 Vorderbeine mehr gelblich, ebenso die Fühler. Diese sind ziemlich so lang als der Körper, die letzten Glieder mehr gebräunt. Glied 1 lang, 2 kurz, aber kaum dünner, die folgenden sehr dünn, 3 wenig länger als 2, 4 um die Hälfte länger als 3, 5 dem vorigen gleich, 6 und 7 etwas länger, von den 4 Endgliedern jedes so lang als 4. Der Kopf ist pechschwarz, der Mund hell rostrot, Stirnhöcker klein, gewölbt, aber nicht scharf umgrenzt und getrennt; sie liegen hoch auf der Stirn, weil die Fühler hoch eingefügt sind. Thorax pechschwarz, viereckig, kaum um die Hälfte breiter als lang, die Seiten parallel, vor der vorderen Borstenpore, die ein Stück hinter den Ecken liegt, schräg abgestutzt, die Scheibe querüber gewölbt, zart gewirkt und ziemlich dicht, flach punktuliert, mit einem verloschenen Quereindrucke vor der Basis. Flügeldecken am Vorderrande so breit als der Thorax, in den Schultern breiter, sodann allmählich erweitert, hinten verengt und mäßig breit abgerundet, regelmäßig punktiert-gestreift, mit leicht gewölbten Zwischenstreifen. Hinter der Basis liegt ein weiter Quereindruck, durch den eine starke Basalbeule emporgehoben wird. Der Schulterhöcker ist klein, innen tief abgesetzt, die Scheibe pechschwarz, eine gerundete Makel vor der Mitte, sowie ungefähr das letzte Viertel gelblich rot. Diese hellen Stellen sind von den dunklen undeutlich getrennt. Prosternum mäßig breit, Metatarsus über der Spitze der Hinterschienen eingefügt und etwa $\frac{3}{4}$ so lang als diese. Klauen sehr klein, mit breitem Basalzahne.

An dem einzigen vorliegenden Exemplare läßt sich die Einrichtung der vorderen Gelenkhöhlen nicht beobachten, daher stelle ich die Art nur fraglich zu *Longitarsus*, mit dem der Bau der Hinterbeine am meisten übereinstimmt. Die Körperform und die deutlichen Basalbeulen der Flügeldecken erinnern an eine *Manobia*, aber dazu paßt weder die Fühlerform nach der lange Metatarsus.

Oedionychis monticola.

Oblongo-ovalis, convexiuscula, supra pallida, sublaevi, subtus testacea, antennis nigris, basi testaceis, elytris pone basin transversim impressis. — Long. 7 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Eine ziemlich gestreckte und nur mäßig gewölbte Art, etwas größer und breiter als die nahe verwandte *facialis* Har., unterseits einfarbig rötlich gelbbraun, oberseits blaß bräunlich gelb, im Leben wahrscheinlich apfelgrün, glänzend, glatt, nur auf den Flügeldecken weitläufig mit feinen Pünktchen besetzt, die im Quereindrucke am stärksten, jedoch auch hier nur unter scharfer Vergrößerung sichtbar sind. An den Fühlern sind die 3 ersten Glieder rötlich gelbbraun, das 4. an der Basis rot, an der Spitze schwärzlich, die folgenden Glieder schwarz, die Spitze des letzten Gliedes rötlich. Stirnhöcker groß, niedrig, schlecht begrenzt und durch eine weite Rinne geschieden. Die Spitze des Kopfschildes tritt als ein niedriger, stumpfer Höcker zwischen die Fühlerwurzeln. Thorax doppelt so breit als lang, fast geradlinig nach vorn verengt, an den Seiten breit gerandet und der Basalrand durch einen davorliegenden weiten Quereindruck leicht emporgehoben. Vorderecken ziemlich rechtwinkelig, mit einer kleinen, nach außen vortretenden Spitze. Flügeldecken in den Schultern breiter als der Thorax, nach hinten unbedeutend erweitert, fast parallel, mit hoher, innen tief abgesetzter Schulter- und großer Basalbeule. Letztere wird hinten durch einen weiten Quereindruck abgesetzt, der an der Naht und über dem Seitenrande am tiefsten ist. Die Epipleuren sind schräg nach unten gerichtet, so daß sie bei der Betrachtung von der Seite sichtbar werden.

Oedionychis simplex.

Breviter ovalis, convexa, flavo-testacea, supra sublaevis, splendida, elytris prasinis, antennarum articulis 5 ultimis nigris. — Long. 5,5 mm. (Hildebrandt.)

Kleiner als die vorige, breiter gebaut und nach hinten deutlich erweitert, höher gewölbt, ohne Basalbeule auf den Flügeldecken und mit kleinem, niedrigerem und innen schwach abgesetztem Schulterhöcker. Die Epipleuren fallen nach innen zu stark ab, sind also bei der Betrachtung von der Seite nicht sichtbar. An den Fühlern sind die ersten 6 Glieder rötlich gelbbraun, das 6. etwas dunkler als die vorhergehenden, die folgenden Glieder schwarz. Die Kante vom Seitenrande des Thorax ist dick, in den abgerundeten Vorderecken erweitert.

Sphaeroderma ambrense.

Subhemisphaericum, nigrum, nitidulum, antennis (sat crassis), femoribus anticis in dorso, tibiis tarsisque testaceis, prothorace sat dense subtilissimeque punctato, elytris sat dense, subtiliter subseriatim punctatis. — Long. 3,6 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Eine der größten Arten aus Madagaskar, auf den ersten Anblick leicht mit der oberseits schwarzen Abänderung *seminiger* von *Argopistes brunneus* Ws. zu verwechseln, aber schon durch die breite Stirn davon zu unterscheiden.

Schwarz, fettig glänzend, Fühler und der darunter liegende Teil des Kopfes, sowie die Schenkelspitzen, Schienen und Tarsen rötlich gelbbraun. Oberlippe angedunkelt. Stirnrinnen tief, einem stumpfen Winkel ähnlich, der Raum über ihnen glatt, nur der Scheitel mit einzelnen kurzen und feinen Längsrissen. Fühler schlank, ziemlich weit hinter den Thorax reichend, ihre letzten Glieder sehr wenig verdickt. Thorax stark quer, mäßig dicht und sehr fein punktiert. Schildchen glatt. Flügeldecken eine Spur weitläufiger und stärker punktiert als der Thorax, die Punkte teilweise gereiht, mit einzelnen Punkten in den Zwischenräumen.

Sphaeroderma flavicorne.

Subhemisphaericum, coeruleo-aeneum, nitidum, disco prothoracis et elytrorum cupreo-violaceum, antennis, palpis tarsisque flavis, prothorace subtiliter punctulato, elytris usque ad marginem crebre subtiliter punctatis. — Long. 3,5 mm. (Hildebrandt.)

Fast halbkugelig, lebhaft metallisch bläulich grün, Thorax und Flügeldecken kupferig veilchenblau, an den Seiten grünlich, Fühler, Taster und Tarsen einfarbig gelb. Fühlerglied 2 dicker als die Spitze des 1. Gliedes, 3 dünn, die 3 folgenden Glieder allmählich verdickt, vom 7. Gliede ab jedes quer. Die Stirn ist gewirkt, über den sich durchschneidenen Rinnen mit einer weiten, flachen Vertiefung. Thorax stark quer, ziemlich dicht, sehr fein punktiert, die Flügeldecken fein punktiert. Die Punkte sind kaum gereiht, innen am kleinsten, in der äußeren Hälfte etwas stärker; sie reichen hier gleichmäßig bis an den Seitenrand, über dem bei den meisten anderen Verwandten ein glatter Streifen liegt.

Sphaeroderma pulchrum.

Subhemisphaericum, subtus nigrum, femoribus posticis nigro-aeneis, fronte, prothorace elytrisque cyaneis vel coeruleis, ore piceo, antennis articulis 4 primis rufo-brunneis aut testaceis, caeteris nigris.

articulis 5 ultimis valde incrassatis, lineis frontalibus profunde impressis, prothorace sat dense subtilissime punctato, elytris minus dense substriato-punctatis. — Long. 2,5—3 mm. (Hildebrandt.)

Kleiner als die vorigen, die Beine schwarz.

Sphaeroderma subviolaceum.

Breviter ovale, convexum, nigrum, nitidum, fronte plus minusve rufa, angulis anticis prothoracis brunneis, antennis articulis 5 basalibus et articulis 2 ultimis tarsorum testaceis, prothorace obsolete punctulato, elytris leviter cupreo-violaceo indutis, parum dense, subtiliter subseriatim punctatis. — Long. 2,8—3,2 mm. (Hildebrandt.)

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Sphaeroderma forticorne.

Fere hemisphaericum, subtus testaceo-rufum, supra rufum, nitidum, antennis longis, testaceo-flavis, articulis quatuor ultimis nigris, articulis quinque ultimis valde compresso-dilatatis, clavam elongatam formantibus, prothorace sat dense subtilissime punctato, elytris minus dense, subtiliter et obsolete seriatim punctatis, postice sublaevibus. — Long. 3 mm.

Fundnotiz: Andrangaloaka.

Die Fühler sind vom 7. Gliede ab an den Seiten nicht mit weißlichen, sondern mit ziemlich langen dunklen Härchen dicht besetzt, welche die Basis des folgenden Gliedes mehr oder weniger verdecken, so daß dadurch eine ziemlich kompakte Keule entsteht. Glied 8—10 sind bedeutend breiter als lang.

Sphaeroderma porphyreum.

♂ Breviter ovale, convexum, subtus nigrum, antennis articulis 5 primis, lateribus prosterni, mesosterno, femoribus anticis anoque fulvis, supra rufum, cyaneo-cupreo splendens, antennis articulis 5 ultimis compressis, fortiter dilatatis, prothorace sat crebre subtiliter punctato, elytris substriato-punctatis, articulo primo tarsorum valde dilatato. — Long. 3,6 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Durch die rötlichgelbe Farbe der 5 ersten Fühlerglieder und der Vorderschenkel (an letzteren die Spitze dunkel) sehr kenntlich.

Sphaeroderma tibiellum.

Breviter ovale, convexum, rufum, elytris cyaneo-cupreo indutis, antennis articulis 5 ultimis parum dilatatis, tibiis et tarsis femoribusque posticis nigris, prothorace dorso subtilissime punctato, elytris minus dense substriato-punctatis, punctis apicem versus subtilioribus. — Long. 3—3,2 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

♂ Tarsorum articulo primo dilatato.

Beine schwarz, die 4 Vorderschenkel rötlichgelb.

Sphaeroderma[1] madagassum.

Breviter ovale, convexum, subtus cum ore et antennis rufo-testaceum, supra rufum, nitidum, minime aurichalceo-splendens, antennis articulis quinque ultimis nigris, incrassatis, prothorace dorso subtilissime punctato, supra marginem lateralem sublaevi, elytris minus dense substriato-punctatis, punctis pone medium subtilioribus apice deletis, tibiis posterioribus 4 apice leviter infuscatis. — Long. 2,8 mm.

Fundnotiz: Andrangaloaka (Sikora).

♂ Articulo primo tarsorum sat dilatato.

Kleiner als die vorigen, oberseits statt des violett-kupferigen Schimmers mit einem leichten Messingglanze, die Flügeldecken namentlich hinter der Mitte feiner punktiert. An den hell rötlich gelben Beinen zu erkennen, an denen höchstens die Spitze der 4 Hinterschienen etwas angedunkelt ist. Zuweilen ist noch das kurze 6. Fühlerglied schwarz wie die folgenden Glieder.

Hoplionota Fabricii.

Subquadrata, flavo- vel rufo-testacea, nitidula, processu frontali antice biarcuato, prothorace angulis rotundatis, serratis, elytris disco antico regulariter striato-punctatis, saturate viridibus, subopacis, postice unispinosis, protecto antice valde rotundatim dilatato, tum profunde emarginato, ante et pone medium saturatius colorato, rufo-brunneo vel piceo. — Long. 5—6 mm.

In die erste Abteilung der Gattung gehörig, bei welcher die Rippen der Flügeldecken vor der Mitte vollständig geschwunden sind.

Länglich-viereckig, blaß bis gesättigt rötlich gelbbraun, schwach glänzend, etwas mehr als die vordere Hälfte von der Scheibe der Flügeldecken gesättigt grün und die beiden Erweiterungen des Seitendaches von dunkelrot bis braun und pechschwarz variierend. Fühler bräunlich gelb, ihre fünfgliederige Keule wenig dunkler. Stirn über die Fühlerwurzel vorgezogen, mit zweibogigem Vorderrande, unterhalb der Fühler länger als breit, der Clypeus von zwei an der Fühlerwurzel vereinten Furchen begrenzt, sehr schmal dreieckig, kaum breiter als die höher liegenden Augenstreifen. Thorax sehr kurz, quer, das Seitendach breiter als die Scheibe an der Basis, mit stark gerundeten Seiten und völlig verrundeten Hinterecken. In der Nähe von diesen ist der Rand scharf gezähnt. Der vordere, grüne Teil der Flügeldecken ist in regelmäßigen Reihen punktiert, dahinter steigt ein starker und langer Dorn auf, der in einer sehr scharfen und etwas nach hinten geneigten Spitze endet. An den Seiten des Dornes ist die erste primäre Rippe und die Mittelleiste[2] stark ausgeprägt, erstere läuft über die Spitze hinweg bis vor das schmale Dach des Hinterrandes. Die zweite und dritte Rippe sind sehr kurz. Die Mittelleiste setzt sich von der Basis des Dornes schräg nach außen bis auf den vorderen Lappen des Seitendaches fort, innen erhöht sie sich aber in einen Höcker, ehe sie ganz bis neben die Naht abfällt. Hinter dem hohen Dorne ist die erste primäre Rippe winkelig gebogen und höckerartig erhöht und zugleich durch die Spitzenleiste, die unregelmäßig gebrochen bis auf den zweiten Lappen läuft, mit der dritten Rippe verbunden. Das Seitendach erweitert sich in zwei große, gerundete Lappen, einer vor, der andere hinter der Mitte, beide sind durch eine tiefe, bogenförmige Ausrandung getrennt.

[1] Der Name der *Sphaeroderma parvulum* Ws., Deutsch. Zeitschr. 1895. p. 337, von Addah, ist wegen der gleichen Benennung von Jacoby, Notes Leyd. Mus. 1887. p. 231, in *exiguum* zu verändern.

[2] Die erste Querleiste, die etwas hinter der Mitte auf den Flügeldecken liegt, nenne ich Mittelleiste, die zweite, auf dem Abfalle zum Dache des Hinterrandes, die Spitzenleiste.

Dies ist die häufigste Art der Gruppe, die wohl in jeder größeren Sammlung vorhanden ist. Von den beiden folgenden nähert sich *Hildebrandti* durch Umriß und Größe am meisten der mir unbekannten *echinata* F., Boh., dürfte aber, selbst wenn die rohe Abbildung Boheman's, Mon. I. Taf. 1 Fig. E 1—5, im Umrisse falsch gezeichnet wäre, schon durch die teilweise schwarze Unterseite abweichen.

Hoplionota Bohemani.

Subquadrata, flavo- vel rufo testacea, nitidula, processu frontali subrotundato, prothorace angulis obtusis, elytris disco antico striato-punctatis, viridibus, subopacis, postice unispinosis et carinatis, protecto pone medium leniter rotundatim emarginato, ante et pone medium saturatius colorato. — Long. 5 mm. (Hildebrandt.)

Diese Art stimmt mit der vorigen in der Färbung und dem langen, spitzen Dorne hinter der Mitte der Flügeldecken ziemlich überein, ist aber merklich schmaler gebaut; ihre Flügeldecken erweitern sich hinter der Basis allmählich und viel schwächer, daher erscheint auch die langbogenförmige Ausrandung hinter der Mitte viel flacher. Außerdem sind noch folgende Unterschiede hervorzuheben: Die Verlängerung der Stirn über die Fühlerwurzel hat einen abgerundeten Vorderrand, ohne Einschnitt. Der Thorax von *Fabricii* ist an den Seiten sehr stark gerundet und vorn am breitesten, nach hinten deutlich verengt, die Hinterecken des Seitendaches vollkommen abgerundet; in der vorliegenden Art sind die Seiten ziemlich parallel, vorn gerundet-verengt, und besitzen deutliche stumpfwinkelige Hinterecken. Ähnliche Vorderecken hat auch das Seitendach der Flügeldecken, während dieselben in *Fabricii* breit verrundet sind. Weniger auffällig ist der Verlauf der hohen, gebogenen Spitzenleiste. Dieselbe steigt innen, neben der Naht, zu einem Höcker an, welcher viel höher als der von *Fabricii* ist.

Hoplionota Hildebrandti.

Subquadrata, testaceo-flava, pectore abdomineque medio late nigris, genubus, tibiis apice tarsisque brunnescentibus, elytris disco antico striato-punctatis, viridibus, subopacis, postice carinatis et unispinosis, spina crassa, obtusiuscula, protecto pone medium late emarginato, angulis anticis subrectangulis. — Long. 7, lat. 5,5 mm. (Hildebrandt.)

Größer, bedeutend breiter gebaut als *Fabricii* und von dieser und der vorigen Art sofort durch den zwar wenig niedrigeren, aber lange nicht so scharf zugespitzten Dorn jeder Flügeldecke hinter der Mitte zu trennen. Der Thorax läuft von der Ausbuchtung über dem Kopfe jederseits fast geradlinig nach außen und ist an den gerundeten Seiten ziemlich parallel; die Hinterecken des Daches sind abgerundet. Die vordere Erweiterung der Flügeldecken ist bedeutender wie bei *Bohemani*, aber geringer wie bei *Fabricii*, und der bogenförmige Ausschnitt des Seitenrandes dahinter dementsprechend tiefer wie bei *Bohemani* und flacher als bei *Fabricii*. Die bogenförmige Spitzenleiste ist dicker und höher als in den beiden genannten Arten.

Hoplionota Thiemei.

Rotundato-quadrata, modice convexa, ferruginea, antennis articulis 5 ultimis, pectore pedibusque piceis, abdomine flavo, elytris crebre subseriatim, punctatis, ante medium laete viridibus, postice ferrugineis, carina prima, carinula media et apicali obsoletis instructis. — Long. 3,8 mm. (Hildebrandt.)

Spezifisch daran kenntlich, daß von den erhöhten Stellen der Flügeldecken hinter der Mitte nur die 1. Rippe nebst der Mittel- und Spitzenleiste vorhanden ist; alle drei sind sehr schmal, niedrig und ziemlich verloschen.

Annähernd viereckig, mit breit verrundeten Ecken, hinten etwas schmaler als vorn, hell rostrot, eine Spur glänzend, die ganze Fühlerkeule, Brust und Beine pechschwarz, die Spitze der Schenkel rötlich, Bauch bräunlichgelb; oberseits ist der vordere Teil der Flügeldecken, hinten bis zur Mittelleiste, außen bis zur vorletzten Punktreihe, hellgrün gefärbt, der Raum dahinter etwas dunkler als das Dach rostrot, doch bleibt die Nahtkante bis zur Spitze und eine unscheinbare Querbinde, welche die Spitzenleiste einschließt, grünlich. Stirn wenig über die Fühlerwurzel vorgezogen, mit einem feinen Ausschnitte im Vorderrande. Thorax schwach gewölbt, sparsam, an der Basis dichter fein punktiert, das Dach sehr dicht mit stärkeren und tiefen Punkten besetzt, die wie bei den meisten anderen Arten glasig durchscheinen. Der Rand ist, abgesehen von der Ausbuchtung über dem Kopfe, vorn sehr schwach, an den Seiten etwas mehr gerundet, die Ecken sind stumpfwinkelig. Schildchen rostrot. Flügeldecken mit ziemlich geradliniger Basis, und hier so breit als der Thorax, dann bis zur Mitte unbedeutend erweitert, dahinter wenig stärker verengt, zuletzt breit abgerundet, mäßig gewölbt, dicht, unregelmäßig gereiht-punktiert. Die vorletzte Reihe ist weitläufig, die letzte, die das Dach von der Scheibe trennt, sehr grob punktiert. Das Dach hat glasig durchscheinende Punkte, die etwas kleiner als die des Thoraxdaches sind.

Das einzige Exemplar stammt aus der Sammlung von Prof. Dr. Thieme, der einer der ausgezeichnetsten Sammler und Beobachter und mir ein lieber Freund war. Ich widme daher die Art seinem Andenken.

Hoplionota Guerini.

Breviter-subovata, modice convexa, subtus flava, supra nigra, parce stramineo-signata, disco elytrorum (fascia pone medium excepta) saturate viridi, elytris creberrime substriato-punctatis, pone medium costa prima, carinula media et apicali tenuibus, sed evidenter instructis. — Long. 4,2 mm. (Hildebrandt.)

Mit der vorigen Art durch die Lage der Leisten hinter der Mitte der Flügeldecken übereinstimmend, die Leisten aber deutlicher ausgeprägt, der Körper schlanker gebaut und die Flügeldecken dichter punktiert; ähnlich gefärbt wie *marginata* Boh., jedoch vorn ohne Rippen.

Breit eiförmig, nach hinten verschmälert, unterseits hell gelb, nur das Seitendach schwarz, mit einer lang dreieckigen grünen Makel unterhalb der Schulter. Kopf, mit Ausnahme des Mundes, Thorax, Schildchen, das Dach und eine schmale Querbinde hinter der Mitte der gesättigt grünen Flügeldecken schwarz, mäßig glänzend, mit einigen kleinen strohgelben Flecken. Von diesen liegt ein größerer Fleck am Ausschnitte des Thorax bis zur Mitte der Scheibe, jederseits saumförmig verlängert, sodann ein Saum vor dem Schildchen, endlich ein kleiner Basalfleck der Flügeldecken an der Grenze von der Scheibe mit dem Dache, nach hinten saumförmig bis in die Grube des Daches ausgezogen. Der Thorax ist vorn fast glatt, hinten punktiert, das ganze Dach sehr dicht, stärker punktiert, der Grund der Punkte glashell durchscheinend. Die Scheibe der Flügeldecken ist sehr dicht gereiht-punktiert, die letzte Reihe hat grubenförmige Punkte.

Hoplionota Kolbei.

Rotundato-quadrata, modice convexa, laete ferruginea, antennis articulis 5 ultimis fuscis, elytris antice laete viridibus, bicarinatis, pone medium spina crassa, erecta, carinula apicali tenuissima, viridescente. — Long. 3,6 mm. (Hildebrandt.)

Lebhaft und hell rostrot, die Flügeldecken etwas gesättigter gefärbt; auf letzteren ist die vordere Hälfte bis zum Außenrande der 2. Rippe hell grün, an den Fühlern die ganze Keule schwärzlich. Thorax

undeutlich, das Dach mäßig stark punktiert. Flügeldecken auf dem grünen Teile nicht dicht gereiht-punktiert, mit 2 feinen Rippen, die unmittelbar vor dem Dorne leicht knotig verdickt sind. Die 1. wird vor dem Knoten allmählich niedriger, die 2. ist hinter der Schulter kurz unterbrochen. Der Dorn ist mäßig lang, dick; er verjüngt sich gleichmäßig bis in die nicht besonders scharfe Spitze. Die Mittelleiste ist hoch, erreicht aber nicht ganz den Rand der Scheibe, die Spitzenleiste dagegen sehr dünn, niedrig, zweimal in einen kleinen Knoten verdickt, grünlich.

Hoplionota Klugi.

Rotundato-quadrata, modice convexa, testacea, protecto et antennis basi dilutioribus, elytris striato-punctatis, bicarinatis, carina prima subinterrupta, pone medium spina longa, acuta, erecta armatis, carinula apicali tenui. — Long. 4 mm. (Hildebrandt.)

Durch den starken, hohen und sehr spitzen Dorn jeder Flügeldecke und die nur feine Spitzenleiste ausgezeichnet. Beide Rippen sind sehr deutlich, die 1. endet hinter der Spitzenleiste, die 2. in derselben. Die 1. ist in $\frac{1}{4}$ Länge niedrig, fast unterbrochen, so daß sie, von der Seite gesehen, aus zwei Höckern besteht, der 1. von diesen ist länger und etwas höher als der 2., seine obere Kante bildet einen stumpfen Winkel. Die 2. Rippe wird vom Schulterhöcker durch eine Vertiefung getrennt, in der zwei Punktreihen liegen. Der Fortsatz der Stirn über die Fühlerwurzel ist ähnlich wie bei den vorigen Arten: kurz, mit einem Ausschnitte im Vorderrande. Thorax vor der Basis sparsam, auf dem Dache dichter und stärker punktiert, und das Innere der Punkte mit der normalen hellen Stelle im Grunde. Die Flügeldecken sind kräftig und fast regelmäßig gereiht-punktiert, die letzte Punktreihe vorn stark, hinter der Mitte mit großen, grubenförmigen Punkten.

Hoplionota Spaethi.

Oblongo-subquadrata, convexa, subtus nigra, abdomine testaceo-marginata, femorum apice et tibiarum dorso plus minusve rufescentibus, supra flavescens, articulis quatuor ultimis antennarum fuscis, protecto prothoracis prope angulos macula parva, transversa, viridescente sat obsolete signato, elytris striato-punctatis, carinis et carinulis binis sat fortis, singulo elytro pone medium tuberculo conico crasso, obtuso, antice vitta sat lata laterali fasciaque ante apicem obscure viridibus. — Long. 4,2 mm. (Hildebrandt.)

Von der ähnlichen *gemmata* Klug sofort durch die schwarze Unterseite zu trennen, auf der nur das Seitendach und ein Saum des Bauches ähnlich wie die Oberseite blaß bräunlich gelb gefärbt ist. An den Beinen sind die Trochanteren, die Spitze der Schenkel, ein mehr oder weniger großer Teil der Schienenbasis und des Rückens rotbraun. Das Thoraxdach hat eine ziemlich verloschene grünliche Quermakel hinter der Mitte, die bis nahe an die verrundeten Ecken reicht. Auf den Flügeldecken sind die beiden Rippen und Querleisten stark ausgeprägt, erstere sind vor der Mitte der Naht zugebogen, hinter der Mitte zu einem mäßig hohen, dicken und stumpfen konischen Höcker erhöht. Die 1. Rippe fällt vor der Biegung zur Naht allmählich ab und ist hier fast unterbrochen. Die dunkel und gesättigt grüne Zeichnung besteht aus einer Längsbinde von der Basis bis zur Mittelleiste, außen bis zur vorletzten Punktreihe, innen auf die 2. Rippe reichend, sowie aus einer gebogenen Querbinde, die von der Spitzenleiste bis in die vorletzte Punktreihe reicht. Außerdem ist die Nahtkante bis hinter die Mitte und die 1. Rippe grün, diese mit 2 gelben Stellen auf den höchsten Punkten: an der Basis und auf dem konischen Höcker. Auch die Kreuzungspunkte der Rippen mit der Spitzenleiste sind knotig verdickt und gelb gefärbt.

Hoplionota Goudoti.

Oblongo-subquadrata, convexa, testaceo-flava, protecto flavo, macula sub humero laete viridi; fronte, dorso prothoracis scutelloque nigris, elytris striato-punctatis, fuscis, costis et costulis testaceo-flavoque variegatis evidenter instructis, costa prima bifariam subinterrupta, quadrituberculata, tuberculis binis anticis compressis, angulatis, posticis majoribus, crassis, conicis, subacutis. — Long. 4,2 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

In der Färbung der Oberseite noch am meisten der *viridinotata* und *horrida* Boh. ähnlich, durch die mit 8 Höckern versehenen, daher sehr unebenen Flügeldecken ausgezeichnet. Die 4 Höcker jeder Decke sind, von der Seite betrachtet, durch je einen winkeligen Ausschnitt untereinander getrennt. Die beiden ersten sind etwas niedriger als die beiden letzten, von seitwärts zusammengedrückt, einem stumpfwinkeligen Sägezahne ähnlich, der erste größer als der zweite. Die beiden hinteren Höcker sind mäßig hoch, dick, konisch, mit ziemlich scharfer Spitze; der letzte fällt außen nicht gleichmäßig, sondern über einen stumpfen Höcker ab, der am Treffpunkte der 2. Rippe mit der Spitzenleiste liegt. Die 2. Rippe ist vorn leicht höckerig erhöht und von der Schulterbeule durch eine Vertiefung getrennt. Alle diese Erhöhungen sind hell rötlich gelbbraun, mit gelben Stellen untermischt, während die tiefer liegende Scheibe innen angedunkelt rotbraun, nach außen zu pechbraun ist, so daß die dunkelsten Stellen neben der letzten, grubenförmig punktierten Reihe sich befinden. Das Seitendach ist blaß bräunlich gelb und hat eine lebhaft grüne Makel an der Basis der Flügeldecken unterhalb der Schulter. Die Unterseite, der Unterkopf und die Fühler sind rötlich gelb, die Stirn über den Fühlern, die Thoraxscheibe und das Schildchen sind pechschwarz, letzteres wird nach der Spitze hin rötlich.

Hoplionota erythrocata Boh.

Boh., Mon. I. p. 31. (Hildebrandt.)

Oberseite schwarz, nur die Scheibe der Flügeldecken vor der Mitte dunkelgrün, ebenso Teile der Spitzenleiste, ein feiner Saum am Vorderrande des Thorax, ein Fleckchen an der Basis der Flügeldecken am Anfange der Schulterrippe, ein ähnlicher an der Basis des höchsten Höckers, wo auf der Mittelleiste die grüne Farbe der Scheibe mit der schwarzen des Höckers zusammenstößt, endlich je ein Fleckchen auf den beiden Knotenpunkten der Spitzenleiste weißlich gelb. Auf jeder Decke ist die 1. primäre Rippe dreimal unterbrochen, es entstehen also 4 Erhebungen, von denen die 1., an der Basis, gestreckt, die 2. kleiner, gerundet, die 3. ein mäßig hoher, dicker, stumpf zugespitzter konischer Höcker ist. Auf diesem ist die 1. Rippe und die Mittelleiste stark entwickelt. Letztere läuft innen bis neben die Naht, außen wenig schräg nach vorwärts bis auf das Seitendach. Die 4. Erhebung liegt an der Kreuzung der 1. Rippe mit der Spitzenleiste. Die 2. Rippe ist noch von der grünen Farbe der Scheibe bedeckt, bis zum großen Höcker sehr niedrig und fein, an der Durchgangsstelle durch die Spitzenleiste ähnlich höckerartig verdickt wie der daneben befindliche 4. Höcker der 1. Rippe. Die Unterseite ist blaß rötlich gelbbraun, die 4 letzten Fühlerglieder angedunkelt.

Aspidomorpha rotunda Fairm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

A. rotunda, 14—17,5 mm lang, ist mit *pontifex* Boh. identisch, obwohl bei ihr statt 3 nur 2 Endglieder der Fühler schwarz gefärbt sind.

Aspidomorpha vernicata Fairm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Die Beschreibung, Rev. d'Ent. 1901. p. 246, ist unbrauchbar, insbesondere muß man die Angabe: elytris disco castaneis, ad humeros et „ante basin" extus ramosis zunächst in „pone medium" verbessern und weiterhin annehmen, das Fairmaire mit dem angeführten unsinnigen Satze wohl sagen wollte: die kastanienbraune Farbe der Scheibe der Flügeldecken verlängert sich in zwei Äste auf das Seitendach, einer derselben liegt an der Basis, der andere hinter der Mitte; erst dann erkennt man die Art. Spaeth hat dieselbe Form, Verh. zool.-bot. Ges. 1905. p. 114, als *A. Nickerli* var. *scitula* bekannt gemacht, die vorherrschende Form, bei welcher das Seitendach der Flügeldecken die hintere braune Querbinde eingebüßt hat und nur noch die an der Basis besitzt, betrachtete er als *Nickerli* s.

Laccoptera nodulosa.

Subrotundata, convexa, subtus testaceo-flava, sterno nigro, antennis articulo ultimo fusco, supra nigra, parum nitida, protecto albido-flavo in elytris fasciis nigris quinque signato, prothorace postice longitudinaliter striolato, elytris punctato-substriatis, singulo nodulis quatuor (2,2) flavis. — Long. 5 mm. (Hildebrandt.)

Etwas länger als breit und hinten schmaler als vorn abgerundet, unterseits hell rötlich gelb, die Fühlerkeule gesättigter gefärbt, ihr letztes Glied schwärzlich, die Brust, ohne Seitenstücke, nebst der Oberseite schwarz. Das Seitendach ist mäßig durchscheinend, weißlichgelb, diese Farbe wird auf den Flügeldecken durch 5 von der Scheibe auslaufende schwarze Äste unterbrochen; jede Decke hat außerdem 4 gelbe Knötchen. Der Thorax ist quer elliptisch, das Dach runzelig punktiert, der vordere Teil der Scheibe glatt, der hintere Teil, welcher die Form eines niedrigen Querwulstes hat, ist fein und dicht nadelrissig gerunzelt. Die mittelsten Runzeln konvergieren nach vorn und treffen an der Mittellinie zusammen. Die Flügeldecken sind in den Schultern vorgezogen, mit abgerundeten Ecken; sie steigen im Basaldreieck in einer Flucht mit dem Thorax an, sind gewölbt, ziemlich stark in Reihen punktiert. Die beiden ersten Rippen sind fein, aber deutlich, und stimmen in der Stärke mit der Nahtkante überein. Die 8 gelben Knötchen bilden 2 gemeinschaftliche Querreihen, die einen nach vorn offenen Bogen beschreiben; der 1. Knoten jeder Decke besteht aus der Querrunzel, die das Basaldreieck an der höchsten Stelle begrenzt, der 2. ist etwas größer, liegt schräg vom 1. nach außen zu und besteht aus einer Verdickung der 1. Rippe. Die beiden anderen Knoten hinter der Mitte sind ebenfalls durch eine Verdickung der beiden Rippen entstanden. Das Seitendach ist runzelig punktiert, seine ersten beiden schwarzen Äste sind breit, der 1. liegt hinter der Basis und läßt vorn einen nach außen verbreiterten Querstreifen in der Schulterecke gelb; der gemeinschaftliche 5. Ast an der Spitze der Flügeldecken ist schmaler. Die Klauen haben an der Basis 2—3 Dörnchen.

Cassida picta Spaeth.

Cassida picta Spaeth (1905) halte ich für eine leicht abweichend gezeichnete *nigroguttata* Fairm. (1904), bei der die zweite gemeinschaftliche Nahtmakel in zwei Flecke aufgelöst ist.

Cassida laetifica.

Subtriangularis, convexa, subtus fulva, antennis articulis 4 ultimis nigris, prothorace sordide ferruginea, aciculato-rugoso, protecto punctato, elytris viridibus, sat nitidis, crebre sat fortiter-, in protecto minus crebre fortius punctatis, parce brevissimeque albido pilosis. — Long. 7 mm. (Hildebrandt.)

Der europäischen *viridis* L. verwandt und entfernt ähnlich, aber viel stärker gewölbt und punktiert. Annähernd dreieckig, unten lebhaft rötlichgelb, Thorax und Schildchen etwas dunkler, blaß rostrot, die Flügeldecken hell grasgrün, ziemlich glänzend. Kopfschild etwas länger als breit, gewirkt, die Augenrinnen undeutlich, breit und flach, vor der Fühlerwurzel befindet sich eine gebogene Querreihe von Punkten. Thorax kurz, sehr breit, über den Kopf etwas vorgezogen, die Ecken klein, abgerundet, die Basis schwächer als der Vorderrand gebogen, jederseits vom Schildchen zweimal ausgebuchtet, der Mittelzipfel breit, aber nicht lang. Die Scheibe, welche hinten einen Querwulst bildet, ist dicht punktiert und längsrunzelig, das Dach ist stärker gerunzelt-punktiert. Flügeldecken an der Basis wenig breiter als der Thorax, im ersten Fünftel unbedeutend erweitert, hierauf bis zum letzten Viertel allmählich und fast geradlinig, sodann noch stärker und mehr gerundet-verengt. Sie bilden hinten eine gemeinschaftliche sehr kurze und stumpfe Spitze, steigen im Basaldreiecke stark an und sind unregelmäßig grob, jedoch weniger tief punktiert, jede mit drei weiten, schwachen Vertiefungen, die besser als bei *viridis* zu bemerken sind, die erste gerundet, schräg nach außen und hinten von der höchsten Stelle des Basaldreieckes, die beiden andern größtenteils hinter der Mitte parallel, nebeneinander, die innere wird durch die niedrige und undeutliche 1. und 2. Rippe begrenzt. Die Flügeldecken sind nicht dicht mit äußerst kurzen und feinen, aufstehenden weißlichen Härchen besetzt. Das Dach fällt nicht in einer Flucht mit der Scheibe schräg ab und ist stärker und tiefer als diese punktiert.

Cassida (Cassidula) punctatissima.

Subelliptica, convexa, subtus flavo-testacea, nitida, antennis articulis 4 ultimis nigris, supra viridis, minus dense brevissimeque albido-pilosa, prothorace aciculato-rugoso, protecto rugoso-punctato, elytris aequaliter convexis, creberrime punctatis. — Long. 6,8 mm. (Hildebrandt.)

Der Thorax ist nicht ganz doppelt so breit als lang, gerundet-dreieckig, tritt über dem Kopfe am weitesten vor, läuft dann jederseits fast geradlinig zu den mäßig großen, verrundeten Ecken und hat eine ziemlich gerade, an den Seiten leicht schräg nach vorn gebogene Basis. Die Scheibe ist dicht mit feinen Längsrunzeln versehen, in denen die Punkte stehen, das Dach ist runzelig-punktiert. Die Flügeldecken sind kaum breiter als der Thorax, an den Seiten annähernd parallel, hinten verengt und mäßig breit abgerundet, oben gleichmäßig und dicht runzelig punktiert, stärker als der Thorax. Die 1. Rippe ist leicht angedeutet. Die Scheibe ist gleichmäßig gewölbt, ohne ansteigendes Basaldreieck, und fällt seitlich in einer Flucht mit dem Dache steil ab.

Cassida (Cassidula) striola.

Breviter elliptica, sat convexa, subtus testaceo-flava, pectore, abdominis medio femorumque basi nigricantibus; supra flavo-viridis, alutacea, prothorace subopaco, elytris nitidulis, striato-punctatis, sutura lineaque discoidali sat obsoleta piceis. — Long. 4 mm. (Hildebrandt.)

Von der Größe der *insularis* Boh., aber schmaler gebaut, in der Färbung der Oberseite entfernt an *hebes* Ws. aus Usambara erinnernd; kurz elliptisch, hinten unbedeutend schmaler abgerundet als vorn, ziemlich gewölbt. Oben blaß gelblich grün, unten gelb, die Schenkel in der Basalhälfte wenigstens auf dem Rücken schwärzlich, Mittel- und Hinterbrust (ohne die Seitenstücke), sowie ein Längsstreifen in der Mitte des Bauches pechschwarz, die Spitze der Fühler dunkler als die Basis, die letzten 2 oder 3 Glieder oberseits schwärzlich. Kopfschild bräunlich, gewirkt, ohne Punkte, die Augenrinnen mäßig tief, nach der Fühlerwurzel hin konvergierend. Thorax gewirkt, matt, nur ein feiner Streifen am Vorderrande glänzend. Letzterer bildet einen über den Kopf leicht vorgezogenen Bogen, die Seiten sind mit den Ecken breit

abgerundet, die Basis ist ziemlich gradlinig. Flügeldecken an der Basis so breit als der Thorax, bis zur Mitte leicht erweitert, oben gewölbt, im Basaldreiecke kaum ansteigend, seitlich mit dem Dache in einer Flucht abfallend, ein Nahtsaum, der beiderseits abgekürzt ist und die 1. oder noch die 2. Punktreihe mit umfaßt, sowie die 5. und der Anfang der 3. Punktreihe pechbraun. Die Scheibe ist in regelmäßigen Reihen punktiert (innen stärker als außen, nur die letzte Reihe auffällig stark), der 2. Zwischenstreifen ist sanft gewölbt, fällt aber nebst der ähnlichen Querrunzel am Ende des Basaldreieckes wenig in die Augen. Das Dach ist feiner als die Scheibe, dicht punktiert. *Cass. Coquereli* Boh., die ich nicht kenne, muß durch den schwachen Höcker der Flügeldecken und ein mehr ausgebreitetes Dach derselben verschieden sein.

Coptocycla unicatenata.

Breviter-ovata, subtus nigra, abdomine testaceo-marginato, antennis (articulis 2 ultimis nigris exceptis), fronte pedibusque flavo-testaceis, supra pallide flava, nitidula, elytris sat fortiter punctato-striatis, dilute testaceis, limbo angusto sublaterali nigricante, singulo pone medium maculis elevatis quatuor, transversim positis, flavicantibus, irregulariter nigro-cinctis. — Long. 4,8 mm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Körperform der asiatischen *Cassida piperita* Hope, heller gefärbt, an dem leicht gebogenen Querbande gelblicher, fein und unregelmäßig schwarz umgrenzter Reliefmakeln hinter der Mitte der Flügeldecken zu erkennen, das auf jeder Decke aus 4 Makeln besteht. Die 3 inneren von diesen sind klein, durch die knotige Verdickung des 1., 2. und 4. Zwischenstreifens entstanden, die äußere ist etwas größer, quer. Die Flügeldecken sind hell rötlich gelbbraun, das Seitendach und die Thoraxscheibeb laß gelblich. Letztere ist vorn, nebst dem Dache verloschen punktuliert, gewirkt, auf dem leicht gewölbten Querstreifen an der Basis fein runzelig punktiert. Der Thorax ist kurz, sehr breit, mit verrundeten Ecken. Die Flügeldecken sind eine Spur breiter als der Thorax, stark punktiert-gestreift, die Zwischenstreifen sehr schmal, nur der 2. (die 1. primäre Rippe) etwas stärker und leicht gewölbt. Am Ende des Basaldreieckes läuft eine Runzel zur Naht. Das Dach ist breit, sanft abfallend, runzelig punktiert, mit einem weiten Eindrucke hinter der Schulter. Auf dieser ist die kleine Beule, sowie ein ähnlicher Relieffleck dahinter gelb und von feinen Ausläufern der unregelmäßigen, schwärzlichen Seitenbinde umgeben. Diese liegt auf dem 8. Zwischenstreifen. Scheibe und Dach werden durch eine sehr starke Punktreihe getrennt. Die Fühler sind verhältnismäßig kurz, die Glieder 3—6 schlank, die folgenden etwas verdickt. Stirn schmal, mit äußerst feinen Augenrinnen.

Coptocycla madagassa.

Breviter-ovalis, convexa, subtus testaceo-flava, antennis articulis tribus ultimis fuscis, supra nigra, nitidula, protecto (fasciam nigram interrupto) flavo-albido, ruguloso-punctato, prothorace postice longitudinaliter aciculato, elytris striato-punctatis, parce rugosis. — Long. 4 mm. (Hildebrandt.)

Diese und die folgende Art zeichnen sich durch Bildung und Skulptur der Thoraxscheibe aus. Der hintere Teil derselben ist in Form eines Querwulstes erhöht, dicht längsgestrichelt, vom vorderen, gerunzelten Teile durch eine glatte Querlinie, und vom Dache jederseits durch einen kleinen, schrägen, rhomboidalen und ziemlich glatten Längsstreifen geschieden, der von einer scharfen Furche umgrenzt ist. Der Thorax ist vorn in einem flachen, an den Seiten in starkem Bogen gerundet. Die Flügeldecken sind in den Schultern etwas breiter wie der Thorax, nach hinten leicht verengt, gewölbt, schwarz, mit einem kaum merklichen bläulichen Erzschimmer; vorn läuft von der Scheibe aus ein ziemlich breiter, schwarzer Ast bis zum Rande des Seitendaches, welches sonst rings um den Körper gelblichweiß gefärbt ist. Diese

Farbe greift hinten etwas auf die Scheibe über, ebenso in der Umgebung der Brücke in einem weiten Bogen bis an die 8. Punktreihe. Das leicht ansteigende Basaldreieck wird oben von einer Querleiste begrenzt, die so hoch und dick als die Nahtkante und außen in 2 Äste gespalten ist. Der eine von diesen läuft schräg nach außen und vorn (es ist der vordere Teil der 1. primären Rippe), der andere biegt nach hinten bis an die 2. Rippe, welche von hier aus bis hinter die Mitte schwach erhaben und ziemlich deutlich ist; hier schließt sich eine gerade Querleiste bis zur 8. Punktreihe an.

Coptocycla hova.

Subrotunda, convexa, dilute flava, antennis articulis tribus ultimis nigris, prothorace disco nigro, postice aciculato, area fere rhomboidali utrinque flava, elytris in disco punctato-substriatis, nigris, maculis elevatis circiter 28—30 flavis notatis, nigredine utrinque ramulos duos in protectu emittente. — Long. 4,8 mm. (Hildebrandt.)

Etwas größer, breiter gebaut als die vorige, die Scheibe des Thorax schwarz, nur der kleine, rhomboidale und tief umrandete Längsstreifen jederseits gelb, etwas dunkler als das Dach. Die Flügeldecken sind ebenfalls schwarz, haben aber außer der 1. Rippe auf dem leicht ansteigenden Basaldreiecke keine weitere Leiste, sondern sind mit je 14—15 kleinen, gelben Reliefmakeln besät, von denen die meisten mehr oder weniger quer, die beiden vorletzten neben der Naht dagegen länglich sind. Die schwarze Scheibe sendet 2 Äste auf das Dach, der vordere wird durch eine lange, schräge, gelbe Reliefmakel fast von der Scheibe getrennt, erreicht ziemlich den Rand, läßt aber einen Streifen an der Basis frei; der zweite ist kleiner, bleibt vom Rande entfernter und schließt eine Reliefmakel ein.

Chirida hyalocincta Fairm.

Fundnotiz: Amber-Gebirge.

Das Tier ist gelb, die Scheibe des Thorax und der Flügeldecken nebst dem Schildchen schwarz, glänzend, die beiden letzten Fühlerglieder schwarz, die Spitze des Endgliedes gelbbraun.

Von

Dactylispa corvina Gestro

befindet sich 1 Exemplar von Andrangaloaka, welches 3,6 mm lang ist, in meiner Sammlung, von *Dact. xanthogastra* Gestro 1 Exemplar, Baie d'Antongil (Moquerys 1897) in der Sammlung von Dr. Sicard.

Bei *Dact. nitidissima* Gestro ist folgendes Merkmal nachzutragen: Die Stirn über den Fühlern ist dicht körnig gerunzelt.

Hispa Gestroi Chap.

wurde von Dr. Sicard zahlreich auf dem Amber-Gebirge gefangen, darunter befindet sich ein Stück, bei dem der Thorax jederseits durchaus symmetrisch mit 3, 1 Dornen bewehrt ist. Der erste, schräg nach vorn strebende Dorn fehlt.

Im folgenden Verzeichnisse sind die im Gebiete häufigen, oder wenigstens von verschiedenen Fundorten bekannten Arten mit Mad. bezeichnet, sonst ist nur der Ort angegeben, von dem die Art beschrieben wurde; war letzterer unbekannt, so steht ein M.

Verzeichnis der Chrysomeliden von Madagaskar und den benachbarten Inseln.

I. Eupoda.

1. Sagrini.

Rhagiosoma Chapuis.

fraternum Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 238. — Fénérive (O. Mad.).

madagascariense Chap., l. c. 1878. C. r. 144. — Heyden, Ber. Senckenb. Gesellsch. 1877—78. 105. — de Borre, Ann. Belg. 1880. C. r. 152. Fig. — Mad.

transactor Frm., Ann. Belg. 1903. 376. — Diego Suarez (NO. Mad.).

Sagra Fabricius.

Bontempsi Frm., Ann. Belg. 1897. 197. — Diego Suarez.

coeruleata Lac., Mon. 57. — Mad.

Donckieri Frm., Ann. Belg. 1903. 376. — Diego Suarez.

Oberthüri Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 239. — Antsihanaka.

Perrieri Frm., l. c. 1898. 424. — Suberbieville (NW. Mad).

urania Lac., Mon. 58. — Mad.

2. Donaciini.

Donacia Fabricius.

abortiva Frm., Mem. Soc. Fr. 1899. 27. —

Donaciasta Fairmaire.

Donacilla Fairm. ol.

Perrieri Frm., Ann. Fr. 1901. Bull. 128. — M.

3. Orsodacnini.

Hemydacne Jacoby.

maculicollis Jac., Proceed. Lond. 1897. 244. Taf. 17 Fig. 3. — Diego Suarez.

unicolor Frm., Rev. d'Ent. 1901. 234. — Suberbieville.

Zeugophora Kunze.

Pedrillia Auct.

madagascariensis Jac., Proceed. Lond. 1897. 244. — Diego Suarez.

4. Megalopodini.

Temnaspis Lacordaire.

lugubris Westw., Transact. ent. Soc. 1864. 377. — M.

Piomelopus Jacoby.

flabellicornis Jac., Novitat. 1895. 1; Gen. Ins. 33. Taf. 1 Fig. 2. — Fianarantsoa (SO. Mad.).

5. Criocerini.

Bradylema Weise.

crassipes Ol., Ent. 6. 94. 729. Taf. 1 Fig. 1. — Guér. Ic. 259. Taf. 47 Fig. 9. — Lac., Mon. 310. — Mad.

grandis Klug, Ins. Mad. 209. — Lac. 309. — Mad.

Lema Lacordaire.

aenea Lac., Mon. 353. — Ws. 422. — Mad.
angulosa Frm., Ann. Belg. 1898. 424. — Suberbieville.
curtula Frm., Rev. d'Ent. 1903. 45. — M.
crispatifrons Frm., Ann. Belg. 1904. 261. — Diego Suarez.
Fairmairei Clavar., Gen. Ins. 23. (1904.) 14. — Betsiboka (NW. Mad.).
fuscicornis Frm., Ann. Fr. 1899. 504. —
glyptodera Lac., Mon. 331. — Mad.
haematodera Lac., 380. — Mad.
ab. *chloroptera* Lac., 381. —
herbigrada Ws. 421. — Nossibé.
impressicollis Frm., Ann. Belg. 1902. 257. — Ws. 423. — Plateau d'Ankara, Andranohinaly (SW. Mad.).
lacertina Lac., 333. — M.
madagascariensis Jac., Proceed. Lond. 1892. 565. — M.
microcephala Lac., 313. — M.
nossibiana Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. 243. — Nossibé.
pauperata Lac., Mon. 336. — Ws. 423. — Nossibé.
planifrons Ws., Arch. f. Naturg. 1901. 155. — Groß-Comoro.
Perrieri Frm., Ann. Belg. 1898. 496. — Suberbieville.
pinguis Frm., l. c. 1899. 554. — Farafangana (Mad.).
porosa Lac., 314. — M.
purpurascens Jac., Proceed. Lond. 1876. 808. — M.
rufula Lac., 332. — Mad.
rugicollis Jac., l. c. 1892. 565. — Mad.
semirufa Frm., Ann. Fr. 1899. 503. — Betsiboka.
strangulata Lac., 380. — M.
suturata Lac., 374. — Ws. 421. — M.
tuberculosa Ws. 422. — Sakana (NO. Mad.).
vexilla Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 422. — Ws. 422. — M.
bispina Frm., Ann. Belg. 1897. 198. —
viridiдorsata Duviv., l. c. 314. — Antsihanaka.
vittulata Frm., Ann. Belg. 1902. 258. — Andrahomana.
Voeltzkowi Ws. 423. — Nossibé.

Crioceris Geoffroy.

antennalis Lac., Mon. 565. — M.
cylindricollis Jac., Proceed. Lond. 1897. 242; Gen. Ins. 23. Taf. 5 Fig. 3. — Diego Suarez.
dilutipes Frm., Ann. Belg. 1904. 262. — Soalala.
dimidiaticornis Lac., 566. — M.
discoidalis Frm., l. c. 262. — Soalala (NW. Mad.).
fuscopicta Frm., l. c. — Soalala.
inaequalis Frm., Naturaliste. 1880. 316; Ann. Fr. 1880. 338. Nossibé.

latevittata Frm., Ann. Belg. 1902. 258. — Suberbieville.
madagascariensis Jac., Proceed. 1897. 243; Gen. Ins. 23. Taf. 5 Fig. 5. — Diego Suarez.
semirufa Frm., Ann. Belg. 1904. 263. — Soalala.

Brachydactyla Lacordaire.

microdera Lac., Mon. 601. — M.

Ovamela Fairmaire.

Pionolema Fairm.

ornatipennis Frm., Naturaliste. 1887. 83. Fig. 4. — Clavar. et Jac., Gen. Ins. 23. Taf. 1 Fig. 3. — Mad.
tricolor Frm., Ann. Belg. 1896. 397 *(Pionolema)*.

II. Camptosomata.

1. Clytrini.

Clytra Laicharting.

madegassa Frm., Not. Leyd. Mus. 1901. 81. — Plateau de l'Androy, Tulear (SW. Mad.).

Arsoa Fairmaire.

aranea Frm., Not. Leyd. Mus. 1901. 83. — Plateau de l'Androy.
longimana Frm., l. c. 82. — Plateau de l'Androy.

2. Chlamydini.

Exema Lacordaire.

Perrieri Frm., Rev. d'Ent. 1901. 235. — Suberbieville.
rubiginosa Frm., l. c. — Suberbieville.

3. Cryptocephalini.

Coenobius Suffrian.

impressicollis Jac., Entomologist 1902. 203. — Mauritius.

Cryptocephalus Geoffroy.

anthrax Frm., Ann. Belg. 1904. 266. — Diego Suarez.
anticus Frm., l. c. 265. — Baie d'Antongil (NO. Mad.).
argenteohirsutus Jac., l. c. 1901. 287. — Diego Suarez.
argyropleurus Frm., Rev. d'Ent. 1901. 237. — Suberbieville.
basipennis Frm., Ann. Belg. 1897. 201. — M.
betsileo Duviv., l. c. 1891. C. r. 365. — Pays des Betsileo (O. Mad.).
breviscutatus Frm., l. c. 1898. 426. — Suberbieville.
callinotus Frm., Rev. d'Ent. 1901. 238. — Suberbieville.
castaneipennis Frm., Ann. Belg. 1897. 199. — M.
coeruleipennis Jac., l. c. 1901. 288. — Diego Suarez.
coeruleomaculatus Jac., Novitates 1894. 515. — Betsileo.
conjungens Frm., l. c. 1897. 201. — M.
ab. *holomelas* Frm., l. c. —
costipennis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 364. — M.
crenulicollis Frm., l. c. 1898. 425. — Nossi-Comba (NW. Mad.).
cyaneocostatus Frm., l. c. 1904. 267. — Baie d'Antongil.
dilutipes Frm., Rev. d'Ent. 1901. 236. — Suberbieville.

discissus Dohrn, Stett. Z. 1884. 280. — M.
diversipes Frm., Ann. Belg. 1904. 267. — Baie d'Antongil.
Dohrni Jac., Proceed. Lond. 1892. 566. Taf. 39 Fig. 1. — M.
ebenus Frm., Ann. Belg. 1897. 200. — Diego Suarez, Nossibé.
eburneopictus Frm., l. c. 1898. 427. — Suberbieville.
eucharis Frm., l. c. 1904. 268. — Soalala.
euchlorus Dohrn, Stett. Z. 1884. 182. — M.
Fairmairei Jac., Ann. Belg. 1901. 289. —
perelegans Frm., Ann. Belg. 1897. 202. —
fasciatopunctatus Sffr., Mon. 11. 91. — Dohrn, Stett. Z. 1884. 280. — M.
flavocyaneus Frm., Rev. d'Ent. 1901. 236. — Bélumbé.
flavomelas Frm., Ann. Belg. 1902. 260. — Diego Suarez.
fractiscriptus Frm., l. c. 1898. 425. — M.
gradarius Ws. 453. — M.
imitans Jac., Ann. Belg. 1901. 289. — Diego Suarez.
impressidorsis Frm., l. c. 1904. 265. — Diego Suarez.
impressipennis Suffr., Stett. Z. 1875. 258. — M.
inaequalis Frm., Ann. Belg. 1902. 259. — Plateau de l'Ankara (N. Mad.).
integer Ws. 453. — M.
iridicolor Duviv., l. c. 1891. C. r. 364. — Fénérive (O. Mad.).
jucundus Dohrn, Stett. Z. 1880. 367. — Ws. 424. — Nossibé.
suturanigra Frm., Ann. Belg. 1897. 202. — Nossibé.
laesicollis Frm., l. c. 1904. 266. — Baie d'Antongil.
latecinctus Frm., l. c. 1898. 427. — Suberbieville.
limbicollis Frm., l. c. 1899. 555. — Suberbieville.
madagassus Ws. 454. — M.
marginicollis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 365. — M.
marianus Frm., Ann. Fr. 1898. Bull. 38. — Fort Dauphin (SO. Mad.).
metallescens Frm., Ann. Belg. 1897. 200. — M.
minusculus Frm., Rev. d'Ent. 1901. 239. — Bélumbé.
multinotatus Frm., Ann. Belg. 1904. 265. — Plateau de l'Androy.
mutilatus Suffr., Mon. 11. 71. — M.
nedator Frm., l. c. 1904. 267. — Diego Suarez.
nigrosparsus Frm., l. c. 1897. 202; l. c. 1904. 264. — Ws. 424. — Soalala, Nossibé.
nigrotibialis Frm., l. c. 1904. 264. — Diego Suarez.
nodulosus Ws. 454. — M.
Oberthüri Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 240. — Fénérive.
oblongulus Frm., Naturaliste 1903. 10. —
obscuripes Frm., l. c. 1898. 497. — Suberbieville.
oculicollis Frm., Rev. d'Ent. 1901. 237. — Bélumbé.
parenthesis Dohrn, Stett. Z. 1884. 279. — M.
partitipennis Frm., Ann. Belg. 1902. 258. — Plateau de l'Ankara.
Perrieri Frm., l. c. 1899. 555. — Suberbieville, Nossibé.
Perroti Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 365. — Fénérive.

piceorufus Frm., l. c. 1904. 266. — Diego Suarez.
pleuralis Frm., l. c. 1899. 555. — Suberbieville.
poricollis Jac., Proceed. 1892. 262. — Diego Suarez.
profundesulcatus Duviv., l. c. 1891. C. r. 364. — Antsihanaka.
pulchripennis Frm., Ann. Fr. 1899. 505. — Betsiboka.
purpurinus Frm., l. c. 504. — Betsiboka.
scripticollis Frm., Ann. Belg. 1904. 266. — Plateau de l'Androy.
scutellatus Jac., Proceed. Lond. 1892. 566. — M.
testaceorufus Frm., l. c. 1897. 201. —
semicribrosus Frm.
semicyaneus Frm., Ann. Belg. 1903. 377. — Diego Suarez.
semivittatus Frm., l. c. 1902. 260. — Plateau de l'Ankara.
sternalis Frm., l. c. 1898. 497. — Suberbieville.
substriatus Frm., l. c. 1902. 259. — Suberbieville.
sulcipennis Frm., l. c. 1898. 426. — Suberbieville.
sulcostriatus Frm., Rev. d'Ent. 1901. 238. — Suberbieville.
tenuepunctatus Frm., Ann. Belg. 1902. 260. — Diego Suarez.
transversus Frm., l. c. 1899. 554. — Suberbieville.
tridentatus Klug, Ins. Mad. 123. — Suffr., Mon. 11. 73. — M.
tripartitus Frm., Ann. Fr. 1899. 505. — Betsiboka.
triplex Frm., Ann. Belg. 1902. 259. — M.

Melixanthus Suffr.

granulum Ws. 424. — Nossibé.

Abrarius Fairmaire[1].

cribrosus Frm., Ann. Belg. 1902. 261. — Plateau de l'Ankara.

III. Cyclica.

1. Eumolpini.

Sybriacus Harold.

Lefevrei Har., Mitt. Münch. 1877. 106. — M.
magnificus Baly, Transact. 1877. 38 *(Nodostoma)*. — Har., l. c. — M.
parvulus Jac., Novitat. 1895. 2; Ann. Belg. 1905. 187. — Antsihanaka.
picipes Frm., Ann. Belg. 1904. 263. — Soalala.
viridimicans Frm., Naturaliste 1887. 72. Fig. 9; Ann. Belg. 1895. 40. — M.

Brachymolpus Fairmaire.

cuprarius Frm., Naturaliste 1903. 10; Ann. Belg. 1903. 377. — Diego Suarez.

Scotosus Fairmaire.

?aerugineus Frm., Ann. Belg. 1903. 379. — Diego Suarez.
coerulans Frm., l. c. 378. — Bélumbé.
Perrieri Frm., Revue d'Ent. 1901. 240. — Bélumbé.
virens Frm., Ann. Belg. 1903. 378. — Soalala.

[1] Es ist zweifelhaft, ob diese Gattung hierher gehört, da sie ein bedecktes Pygidium haben soll.

Sybriacosoma Jacoby.

fulvicorne Ws. 455. — M.

ornatum Jac., Novitat. 1895. 3; Ann. Belg. 1905. 188. — Antsihanaka.

subsericans Frm., Ann. Fr. 1886. 87. — Ws. 455. — Mad.

foveipenne Jac., Transact. 1888. 192. —

Trichostola Chapuis.

Alluaudi Jac., Transact. 1898. 117. — Insel Mauritius.

aurata Jac., l. c. 115. — Insel Mauritius.

Chapuisi Jac., l. c. 114. — Insel Bourbon.

vestita Chap., Genera 10. 1874. 294. — Mauritius, Réunion.

fasciatipennis Jac., Entomologist 1902. 204. — Mauritius.

femoralis Jac., l. c. 205. — Mauritius.

grandis Frm., Revue d'Ent. 1901. 239. — Suberbieville.

puberula Boh., Res. Eug. 1860. 171 *(Colaspis)*. — Jac., Transact. 1898. 114. — Mauritius.

puncticollis Jac., Entomologist 1902. 204. — Mauritius.

rugulosa Frm., Revue d'Ent. 1901. 240. — Bourbon.

striatipennis Jac., Transact. 1898. 116. — Mauritius.

thoracica Jac., Entomologist 1902. 204. — Mauritius.

variegata Jac., Transact. 1898. 116. — Mauritius.

vestita Boh., Res. Eug. 164 *(Acis)*. — Jac., Transact. 1898. 113. — Mauritius.

Pseudostola Fairmaire.

fulvida Frm., Ann. Belg. 1902. 265. — Suberbieville.

grandis Frm., l. c. 265. — Suberbieville.

Perrieri Frm., Ann. Fr. 1899. 506. — Betsiboka.

Malegia Lefevre.

Alluaudi Pic., Echange 1903. 107. — Andrahomana.

latipennis Pic., l. c. 1901. 96. — M.

pallidipes Pic., l. c. 1904. 35. — Diego Suarez.

Lymidus Fairmaire.

Coquereli Frm., Rev. d'Ent. 1901. 241. — Insel Bourbon.

Sphaerostola Fairmaire.

rufopicea Frm., Rev. d'Ent. 1903. 46. — Suberbieville.

Rhyparida Baly.

bimaculicollis Jac., Entomologist 1902. 203. — Insel Mauritius.

madagascariensis Jac., Proceed. 1897. 534. — M.

obliterata Ws. 425. — Ste. Marie.

striaticollis Jac., Proceed. 1892. 571. Taf. 39 Fig. 7. — M.

ab. *colorata* Ws. 456.

striola Ws. 426. — Ste. Marie (O. Mad.).

Eprius Fairmaire.

Perrieri Frm., Ann. Belg. 1902. 264. — Plateau de l'Ankara.

Colasposoma Laporte.

asperatum Frm., Ann. Belg. 1902. 262. — Suberbieville.
basipenne Frm., l. c. 263. — Ankarahitra.
breviusculum Frm., Naturaliste 1887. 83. Fig. 3. — M.
coelestinum Frm., Ann. Fr. 1903. 257. — Diego Suarez.
crurale Frm., Ann. Belg. 1899. 556. — Farafangana.
cupreolum Frm., Ann. Fr. 1903. 257. — M.
cupricolle Frm., Ann. Belg. 1902. 262. — Fénérive.
episcopale Frm., Natural. 1887. 83. Fig. 1. — M.
homolamprum Frm., Ann. Belg. 1902. 263. — Ankarahitra.
humerale Jac., Transact. 1888. 193. — M.
lucubense Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. 244. — Nossibé.
madagassum Har., Mitt. Münch. 1877. 106. — Majunga.
mediocre Frm., Ann. Belg. 1902. 264. — Diego Suarez.
rutilans Klug, Ins. Madag. 123; Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. 243. — Mad.
auratum Brancs., l. c. 244.
ab. *chalceum* Brancs., l. c.
ab. *viride* Brancs., l. c.
ab. *coeruleum* Brancs., l. c.
scapulatum Frm., Ann. Fr. 1903. 258. — Ankarahitra.
semiasperum Frm., Ann. Belg. 1902. 262. — Suberbieville, Majunga.
semipurpureum Jac., l. c. 1901. 293. — Diego Suarez.
subimpressum Frm., l. c. 1902. 263. — M.
sublaeve Frm., Ann. Fr. 1903. 258. — Diego Suarez.
viridicolle Frm., Natural. 1887. 83. Fig. 2. — M.

Pachnephorus Redtb.

impressus Rosenh., Thier. Andalus. 310. — M.
testaceipes Frm., Natural. 1880. 316; Ann. Fr. 1880. 338. — Nossibé.

Eulychius Jacoby.

madagascariensis Jac., Proceed. 1882. 52. — M.
ab. *dorsalis* Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 240. — M.
nigritarsis Jac., Proceed. 1892. 567. — M.
subviolaceus Ws. 455. — M.

Pheloticus Harold.

aeneicollis Jac., Proceed. 1892. 568. Taf. 39 Fig. 4. — M.
affinis Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. 245. — Nossibé.
bifasciatus Jac., Proceed. 1892. 568. Taf. 39 Fig. 3. — M.
brunneus Jac., l. c. 567. Taf. 39 Fig. 2. — M.
femoralis Ws. 457. — M.
fulvitarsis Jac., Ann. Belg. 1901. 291. — Diego Suarez.
fumatidorsis Frm., Ann. Fr. 1886. 92. — M.
Haroldi Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 240. — M.
interruptus Frm., Ann. Fr. 1903. 258. — Ankarahitra.

madagascariensis Jac., Proceed. 1877. 512 *(Rhyparida)*; l. c. 1878. 152 *(Syagrus)*. — M.
dorsalis Har., Mitt. Münch. 1877. 105. — Ws. 456.
rufipennis Ws. 458. — M.
rufus Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. 244. — Nossibé.
semistriatus Frm., Ann. Fr. 1886. 91. — Jac., Ann. Belg. 1901. 293. — M.
seriepunctatus Frm., l. c. 91. — M.
signatus Ws. 457. — M.
sulcatipennis Jac., Ann. Belg. 1901. 291. — Diego Suarez.

Pseudabirus Fairmaire.

brevis Frm., Ann. Belg. 1902. 261. — Plateau de l'Androy.
subcylindricus Frm., l. c. 1897. 199. — Ws. 429. — Mad.

Rhyparidula Weise.

aciculata Ws. 430. — Mahafaly (SW. Mad.).

Neomenius Duvivier.

rufipennis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 242. — M.

Menioporus Duvivier.

thoracicus Duviv., l. c. 241. — Fénérive.

Menius Chapuis.

fulvipennis Duviv., l. c. 241. — M.
madagascariensis Jac., Proceed. 1897. 541. — Andrangaloaka.
unicolor Jac., l. c. 542. — M.

Eurydemus Chapuis.

aeneus Jac., Proceed. 1897. 535. — Diego Suarez, Amber-Gebirge.
amabilis Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. 245. — Nossibé, Soalala.
madagassus Har., Mitt. Münch. 1877. 101. — M.
metallicus Jac., Proceed. 1892. 570. — M.
pictipennis Frm. —
punctatosulcatus Frm., Ann. Fr. 1886. 87. — Nossibé.

Hemyloticus Jacoby.

geniculatus Jac., Proceed. 1892. 572. Taf. 39 Fig. 6. — M.

Nodostonopa Jacoby.

Perrieri Frm., Ann. Belg. 1902. 265. — Ankarahitra.
subcostata Jac., l. c. 1901. 294. — Diego Suarez.

Endochirus Jacoby.

retiferus Baly, Transact. 1881. 498 *(Melaxionycha)*. — Jac., Ann. Belg. 1901. 294. — Diego Suarez.

Syagrus Chapuis.

abbreviatus Jac., Proceed. 1897. 545 *(Ivongius)*. — M.
argopoides Frm., Ann. Fr. 1869. 247. — Lef., l. c. 1877. 320. — M.
atramentarius Frm., l. c. 248 *(Eumolpus)*. — M.
costatipennis Jac., Proceed. 1877. 513 *(Rhyparida)*. — M.
dilutus Lef., Ann. Fr. 1877. 320. — M.

impressicollis Frm., Ann. Fr. 1869. 248 *(Eumolpus)*. — M.
janthinipennis Frm., l. c. 249. — M.
Lefevrei Jac., Ann. Belg. 1901. 289. — Diego Suarez.
nigricollis Jac., Proceed. 1877. 513. — Ws. 456. — Amber-Gebirge.
bipartitus Frm., Ann. Fr. 1886. 88. — Nossibé.
nigromaculatus Jac., Proceed. 1892. 569 Taf. 39 Fig. 5. *(Ivongius)*. — M.
octomaculatus Ws. 428. — Nossibé.
pallidipennis Jac., Novitat. 1895. 6; Ann. Belg. 1905. 190. — M.
Perroti Jac., l. c. 5; l. c. 189. — M.
pulchellus Klug, Ins. Mad. 123 *(Eumolpus)*. —
rugicollis Jac., Proceed. 1897. 544. — Diego Suarez.
strigicollis Frm., Ann. Fr. 1886. 89. — M.

Pseudosyagrus Fairmaire.

grossepunctatus Frm., Ann. Fr. 1886. 88. — M.

Rhembastus Harold.

antennatus Jac., Proceed. 1892. 570. — M.
apicicornis Jac., l. c. 1897. 540. — Diego Suarez, Amber-Gebirge.
atomarius Lef., Ann. Fr. 1877. 322 (*Syagrus*). — M.
coeruleipennis Jac., Ann. Belg. 1901. 290. — Diego Suarez, Nossibé.
dimidiaticornis Jac., Proceed. 1892. 569. — M.
geniculatus Har., Mitt. Münch. 1877. 102. — Ws. 426. — Sakana.
Mniszechi Lef., Ann. Fr. 1877. 322 *(Syagrus)*.
attelaboides Frm., Ann. Fr. 1886. 89 *(Syagrus)*.
humerosus Ws. 427. — Andranohinaly.
imitans Jac., Proceed. 1897. 539. — Diego Suarez.
lepidus Ws. 427. — Andranohinaly.
madagascariensis Lef., Ann. Fr. 1877. 322. — M.
nanulus Har., Mitt. Münch. 1877. 103. — Ws. 428. — Nossibé, Ste. Marie.
Goudoti Lef., Ann. Fr. 1877. 322.
nubilus Har., Mitt. Münch. 1877. 103. — M.
persimplex Ws. 428. — Nossibé.
pusillus Har., Mitt. Münch. 1877. 103. — Ws. 427. — Fénérive.
rugicollis Jac., Ann. Belg. 1901. 291. — Ws. 428. — Andranohinaly.
striatus Har., Mitt. Münch. 1877. 102. — M.
suturalis Har., l. c. 102. — M.
geniculatus Lef., Ann. Fr. 1877. 321.
tantillus Lef., l. c. 323. — M.
tibialis Lef., l. c. 322. — M.

Ivongius Harold.

antennarius Har., Mitt. Münch. 1877. 104. — M.
inconstans Lef., Calal. 1885. 141. — M.
Lefevrei Jac., Proceed. 1897. 537. — M.
mauritiae Jac., Transact. 1898. 113. — Mauritius.

minutus Jac., Proceed. 1897. 536. — Ws. 429. — Diego Suarez, Nossibé.
puncticollis Ws. 459. — M.
rubidus Ws. 458. — M.
rufinus Har., Mitt. Münch. 1877. 104. — Ws. 429. — Mad.
rufipes Har., l. c. 104. — M.
terminatus Ws. 459. — M.

Nossioecus Harold.

lateralis Jac., Transact. 1898. 119. — Mauritius.
Lefevrei Har., Mitt. Münch. 1877. 105. — M.

2. Chrysomelini.

Melasoma Stephens.

madagascariensis Vogel, Nunqu. ot. 1871. 138. — M.

Mesoplatys Baly.

nossibiana Brancs., Jahrb. Trencs. 1893. 245 *(Entomoscelis)*. — Nossibé.
cincta Alluaud, Bull. Soc. Fr. 1899. 379.

Entomoscelis Chevrolat.

densepunctata Frm., Ann. Fr. 1903. 259. — Majunga.
unicolor Frm., Naturaliste. 1903. 37. —

Barymela Weise.

hova Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 366. — Tamatave.
madagascariensis Jac., Transact. 1888. 193. Taf. 7 Fig. 6, 6a. — M.
nigrita Jac., Ann. Belg. 1901. 295 *(Plagiodera)*. — Diego Suarez.
scutellaris Ws. 459. — M.
tarsata Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 366. — Tamatave (O. Mad.).

3. Galerucini.

Rhaphidopalpa Rosenhauer.

africana Ws., Deutsch. Zeitschr. 1903. 36. — Comoren, Nossibé (NW. Mad.).

Copa Weise.

praecox Klug, Ins. Madag. 1833. 213 *(Galleruca)*. — Nossibé.
denticornis Ws., Deutsch. Zeitschr. 1903. 36.

Jacobya Weise.

cavicollis Frm., Ann. Fr. 1880. 339. Taf. 11 Fig. 9. — Nossibé.
Duvivieri Jac., Transact. 1903. 18. — Fénérive.
abdominalis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 317.
elegantula Duviv., l. c. 317. — Antsihanaka.
hexaspilota Frm., Natural. 1887. 83. Fig. 5 *(Aulacophora)*.
Jacobyi Schauf., Nunqu. ot. III. 1890. 623 *(Phyllobrotica)*.
modesta Brancs., Jahrb. Trencs. 1897. 129. — Nossibé.
ochracea Ws., Deutsch. Zeitschr. 1901. 291. — M.

Diacantha Chevrolat.

aeneoguttata Frm., Stett. Zeit. 1884. 276. — Mad.
insignita Frm., Ann. Belg. 1889. C. r. 9 *(Aulacophora)*. — Mad.

ornata Frm., Ann. Fr. 1903. 259. — Ankarahitra.
unifasciata Ol., Ent. VI. 622. Taf. 2 Fig. 20. — Mad.
ab. *madagascariensis* Jac., Entomologist. 1891. 40 *(Idacantha)*.
viridipicta Frm., Ann. Fr. 1899. 265. — Mad.

Leptaulaca Weise.

11-punctata Klug, Ins. Mad. 212 *(Galleruca)*. — Mad., Comoren.

Exosoma Jacoby.

Malacosoma Chevr.

facialis Frm., Rev. d'Ent. 1901. 243. — Tongobory, Suberbieville, Mad.
flavicornis Jac., Proceed. 1892. 575. — M.
madagascariensis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 317. — M.
opacula Frm., Ann. Belg. 1902. 268. — Plateau de l'Ankara.

Phyllobrotica Redtenbacher.

amoena Ws. 460. — M.

Luperus Geoffroy.

aterrimus Jac., Proceed. 1892. 575. — Ws. 461. — Andrangaloaka.
impressicollis Ws. 461. — M.
Sikorae Jac., l. c. 575. — M.

Brachyruca Fairmaire.

apicicornis Frm., Ann. Belg. 1898. 258. — M.

Aelianus Jacoby.

scutellatus Jac., Proceed. 1892. 577. Taf. 39 Fig. 9. — M.

Alaotra Duvivier.

bipunctata Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 318. — Antsihanaka.

Mimastroides Jacoby.

madagascariensis Jac., Proceed. 1892. 578. Taf. 39 Fig. 11. — M.

Glaucorhabda Weise.

cyaneovittata Frm., Naturaliste. 1880. 516 *(Ootheca)*. — Nossibé, Mad.
madagascarica Jac., Proceed. 1897. 566 *(Luperus)*. — Ws. 431. — Nossibé.

Luperolophus Fairmaire.

tenuecostatus Frm., Ann. Fr. 1876. 241. — M.

Luperodes Motschulsky.

famelicus Ws. 463. — M.
punctatus Ws. 461. — M.
quaternus Frm., Natural. 1880. 316. — Nossibé.
lineatus Karsch, Berl. Zeitschr. 1882. 400. — (Chinchoxo.)
exclamationis Jac., Proceed. 1900. 258. — (Natal.)
rufescens Ws. 462. — M.
scutellaris Ws. 462. — Amber-Gebirge.
ab. *parenthesis* Ws.

Galerucella Crotch.

costulata Frm., Ann. Fr. 1869. 250. — M.
Humbloti Duviv., Ann. Belg. C. r. 1891. 244. — Antsihanaka.
madagascariensis Jac., Proceed. 1901. 302. — Diego Suarez.
pruinosa Frm., Ann. Fr. 1869. 251. — Comoren.

Hovalia Fairmaire.

?Alphidia Clark.

comitata Klug, Ins. Madag. 212. — M.
magnifica Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 243. — Antsihanaka.
nigricornis Frm., Ann. Belg. 1902. 269. — Ankarahitra.
purpurina Frm., Ann. Belg. 1889. C. r. 9. — M.

Monocestoides Duvivier.

Perroti Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 243. — Ws. 463. — Antsihanaka.

Metopoedema Duvivier.

paradoxum Duviv., l. c. C. r. 319. — M.

Antsianaka Duvivier.

elegantula Frm., Ann. Belg. 1898. 257. — M.
elongatula Jac., Proceed. 1892. 576. Taf. 39 Fig. 10. — M.
latesuturata Frm., l. c. 1898. 255. — Suberbieville.
longicornis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 319. — Antsihanaka.
oxyops Frm., Rev. d'Ent. 1901. 245. — M.
pellucida Frm., l. c. 244. — Suberbieville.
Perrieri Frm., l. c. 243. — Suberbieville.
prasinella Frm., Ann. Belg. 1898. 256. — Suberbieville.
pulchella Duviv., l. c. 1891. C. r. 245. — M.
rufipennis Duviv., l. c. 319. — Antsihanaka.
rugipennis Frm., Rev. d'Ent. 1901. 244. — Suberbieville.
viridis Jac., Proceed. 1892. 576. — Amber-Gebirge.

Goudotina Weise.

bicolor Ws. 463. — M.

Ikopista Fairmaire.

lutosa Frm., Rev. d'Ent. 1901. 246. — Suberbieville.

Terpnochlorus Fairmaire.

Perrieri Frm., Ann. Belg. 1904. 269. — Soalala.

Galerusoma Jacoby.

apicicorne Jac., Proceed. 1892. 578. — M.

Galeruca Geoffroy.

mauritiana Frm., Rev. d'Ent. 1903. 46. — Mauritius.

Eleona Fairmaire.

Perrieri Frm., Ann. Belg. 1902. 269. — Ankarahitra.

Candezoides Duvivier.

hova Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 244. — M.

? 14-notata Frm., l. c. 1889. C. r. 9 *(Diabrotica)*. — M.

Malaconida Fairmaire.

indecora Frm., Ann. Fr. 1886. 94. — M.

Otacilus Jacoby.

fulvus Jac., Transact. 1888. 201. — Nossibé, Amber-Gebirge.

ab. *ruficollis* Ws. 464.

Adialyta Fairmaire.

aurantiaca Frm., Ann. Belg. 1902. 270. — Ankarahitra.

Hildebrandtina Weise.

variegata Ws. 465. — M.

Bradamina Fairmaire.

plicicollis Frm., Ann. Belg. 1904. 268. — Ankarahitra.

Cynortella Duvivier.

scutellaris Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 320. — M.

Hildebrandti Ws. 465. — M.

Monolepta Erichson.

aegrota Ws. 466 (*Candezea*). — M.

albiventris All., Natural. 1888. 270. — M.

cyanoptera Ws. 466 (*Candezea*). — M.

Kolbei Ws. 466 (*Candezea*). — M.

4. Halticini.

Amphimela Chapuis.

madagassa Ws. 466. — M.

rufa Ws. 466. — M.

Cercyonia Weise.

elongata Ws. 432. — Andranohinaly.

Sphaerophysa Baly.

Halticova Fairm.

clavicornis Baly, Transact. 1876. 582. — M.

rufoguttata Frm., Ann. Belg. 1898. 428. — M.

Nisotra Baly.

coccinellina Klug, Ins. Madag. 1833. 126 (*Haltica*). — Mad.

signatipennis Duviv., Stett. Zeit. 1885. 241.

Goudoti Har., Col. Hefte 1879. 230. Ws. 467. — Mad.

madagassa Baly, Transact. 1881. 58 (*Podagrica*).

nigritarsis Jac., Proceed. 1892. 572.

ferruginea Brancs., Jahrb. Trencs. 1897. 129. — Nossibé.

Klugi Jac., l. c. 572. — M.

apicicornis Jac., Ann. Belg. 1901. 297.

incisicollis Jac., Proceed. 1897. 550. — Diego Suarez.
madagascariensis Jac., Ann. Belg. 1901. 297. — M.
munda Ws. 433. — Sakana.

Podagrica Foudras.

Chapuisi Jac., Proceed. 1897. 551 (*Nisotra*). — Ws. 433. — Diego Suarez, Nossibé.

Xanthophysca Fairmaire.

Kolbei Ws. 434. — Andranohinaly.
Perrieri Frm., Rev. d'Ent. 1901. 242. — Ws., l. c. 433. — Majunga.
ab. *bifasciata* Frm., l. c. 243.

Blepharida Rogers.

insignis Brancs., Jahrb. Trencs. 1897. 130. — Nossibé.
multiguttata Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 242. — M.

Crepidodera Cevrolat.

Goudoti Har., Mitt. Münch. 1877. 108. — Diego Suarez.

Neodera Duvivier.

emarginata Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 315. — Antsihanaka.
fraterna Duviv., l. c. 314. — Antsihanaka.
fulva Jac., Proceed. 1897. 563. — M.
imitatrix Duviv., l. c. 315. — M.
madagassa Har. Mitt. Münch. 1877. 107 (*Crepidodera*). — M.
picticornis Har., l. c. 107 (*Crepidodera*). — M.
transversicollis Jac., Proceed. 1897. 564. — M.
varicornis Har., l. c. 108 (*Crepidodera*). — M.

Anaxerta Fairmaire.

castanea Frm., Ann. Belg. 1902. 268. — Ankarahitra.

Epitrix Foudras.

Weisei Jac., Proceed. 1897. 551. — Ws. 467. — Diego Suarez.

Halticotropis Fairmaire.

multiplicata Frm., Ann. Fr. 1886. 95. — M.

Eugonotes Jacoby.

longicornis Jac., Proceed. 1897. 559. Taf. 4 Fig. 8. — Diego Suarez.

Dibolosoma Jacoby.

4-pustulatum Jac., l. c. 560. — Diego Suarez.

Chaetocnema Stephens.

a) **Charcharodis** Weise.

rugiceps Baly, Transact. 1877. 308. — M.
virens Ws. 434. — Ste. Marie.

b) **Chaetocnema** i. spec.

consobrina Ws. 436. — Nossibé.
fraterna Har., Col. Hefte. 1879. 232. — Ws. 435. Anm. — M.
gregaria Ws. 435. — Nossibé.

insularis Ws. 436. — Ste. Marie, Fénérive.
madagascariensis Baly, Transact. 1877. 309. — Tulear.
similis Ws. 435. — Nossibé, Ankarimbela.
tantilla Ws. 436. — Nossibé, Fénérive.

Haltica Geoffroy.

Alluaudi Jac., Ann. Belg. 1901. 296. — M.
chrysitis Ws. 437. — Fianarantsoa, Fénérive.
hova Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 423. — Mad.
madagascariensis All., Natural. 1889. 43. — Comoren, Mad.
nitidicollis Jac., Ann. Belg. 1901. 296. — M.

Hermaeophaga Foudras.

coeruleipennis Ws. 438. — Nossibé.
nigripennis Ws. 437. — Nossibé.

Lactica Erichson.

Oberthüri Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 423. — M.
ambrensis Ws. 468. — Amber-Gebirge.

Phygasia Baly.

analis Har., Mitt. Münch. 1877. 108 *(Crepidodera)*. — Jac., Ann. Belg. 1901. 302. — M.
bicolor Ws. 468. — M.
scutellaris Ws. 469. — M.

Myrcina Chapuis.

Xenaltica Baly.

limbata Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 242. — Antsihanaka.
olivacea Klug, Ins. Mad. 125. — Mad.

Myrcinella Jacoby.

minor Jac., Ann. Belg. 1901. 301. — Diego Suarez.
picea Baly, Transact. 1875. 26. — M.
spectabilis Baly, Ann. Mag. 1878. 232. — M.
ab. 4-*maculata* Duviv., l. c. 365. — Antsihanaka.

Diphaulacosoma Jacoby.

laevipenne Jac., Proceed. 1892. 574. Taf. 39 Fig. 8. — M.

Sebaethe Baly.

Asphaera auct., **Pseudadorium** Fairmaire.

ampla Ws. 469. — M.
Balyi Har., Mitt. Münch. 1877. 109 *(Myrcina)*. — M.
var. *soror* Ws. 469.
brevicornis Jac., Proceed. 1892. 573 *(Asphaera)*. — M.
cyanea Ws. 439. — Andranohinaly.
madagascariensis Jac., l. c. 573 *(Asphaera)*. — M.
melanarthra Frm., Ann. Fr. 1886. 93 *(Asphaera)*. — M.
vernicata Frm., l. c. 1876. 239 *(Pseudadorium)*. — Mad.

Entymosina Weise.

aethiops Ws. 470. — M.
intermedia Ws. 469. — M.
parvula Ws. 439. — Nossibé.

Aphthona Chevrolat.

pulla Ws. 439. — Nossibé.

Sanckia Duvivier.

Johanna Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 316. — Antsihanaka.
venusta Duviv., l. c. 317. — Ws. 440. — M.

Longitarsus Latreille.

ambrensis Ws. 470. — Amber-Gebirge.
capillaricornis Ws. 472. — M.
Hildebrandti Ws. 470. — M.
Jacobyi Ws. 440. — Ankarimbela.
madagassus Ws. 471. — M.
var. *oblitus* Ws. 471.
meruensis Ws., Kilimandj. Meru Expedit. 1909. 235. — Mayotte.
perpusillus Ws. 471. — M.
Wollastoni Jac., Proceed. 1897. 555. — M.

Oedionychis Latreille.

atripes Frm., Ann. Fr. 1886. 92. — M.
basipennis Frm., Ann. Belg. 1902. 266. — Diego Suarez.
diversipes Frm., Ann. Fr. 1886. 92. — M.
facialis Har., Mitt. Münch. 1877. 108. — M.
cavifrons Frm., Ann. Belg. 1889. C. r. 9.
clypeata Jac., Proceed. 1892. 574.
Goudoti Har., l. c. 108. — Fénérive.
ab. *apicata* Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 365. — Antsihanaka.
grossepunctata Duviv., l. c. 315. — Antsihanaka.
hova Duviv., l. c. 316. — M.
madagascariensis Jac., Transact. 1888. 194. Taf. 7 Fig. 3. — Mad.
monticola Ws. 472. — Amber-Gebirge.
nigricans Frm., Ann. Belg. 1902. 267. — Baie d'Antongil.
rufosellata Frm., l. c. 266. — Baie d'Antongil.
simplex Ws. 473. — M.

Hyphasis Harold.

nigroscutata Jac., Ann. Belg. 1901. 298. — M.
similis Jac., l. c. 297. — M.

Physonychis Chapuis.

varicornis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 424. — M.

Physoma Chapuis.

Klugi Jac., Ann. Belg. 1901. 299. — Diego Suarez.

Eutornus Clark.

madagascariensis Jac., l. c. 300. — Diego Suarez.

Argopistes Motschulsky.

brunneus Ws., Deutsch. Zeit. 1895. 336. — M.

ab. *seminiger* Ws.

sexguttatus Ws., l. c. 336. — M.

Sphaeroderma Stephens.

ambrense Ws. 473. — Amber-Gebirge.

dorcatomoides Frm., Natural. 1880. 316; Ann. Fr. 1880. 339. — Nossibé, Mad.

flavicorne Ws. 473. — M.

forticorne Ws. 474. — M.

hovae Jac., Proceed. 1897. 558. — Diego Suarez.

madagassum Ws. 475. — M.

nossibeense Ws. 441. — Nossibé.

porphyreum Ws. 474. — M.

pulchrum Ws. 473. — M.

subviolaceum Ws. 474. — M.

tibiellum Ws. 474. — M.

IV. Cryptostoma.

1. Hispini.

Leptispa Baly.

madagassa Ws., Archiv f. Naturg. 1909. 111. Taf. 3 Fig. 2. — Amber-Gebirge.

paralleliformis Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova. 1909. 224. — Baie d'Antongil.

Parallelispa Fairmaire.

quadraticollis Frm., Ann. Fr. 1876. 239. — Gestro, l. c. 226. — M.

Brontispa Sharp.

Gleadowi Ws., Deutsch. Zeit. 1905. 299; l. c. 1906. 34; Arch. f. Naturg. 1909. 119. — Mauritius.

limbata Waterh., Ann. Mag. 1876. 121; Phil., Trans. Lond. 1879. Taf. 53 Fig. 11 *(Cryptonychus)*. — Rodriguez.

Xiphispa Chapuis.

centrolineata Frm., Bull. Fr. 1890. 203. — Gestro, Boll. Portici 1909. 200. — Mad.

convexicollis Frm., Ann. Belg. 1897. 403. — Gestro, l. c. — Ste. Marie.

Coquereli Frm., Ann. Fr. 1869. 254 *(Oxycephala)*. — Gestro, Ann. Mus. Civ. Genova. 1909. 227. Taf. 3 Fig. 1, 2. — Ste. Marie.

latirostris Gestro, Boll. Portici 1909. 201. — Antsianaka.

lugubris Frm., Bull. Fr. 1890. 203. — Gestro, l. c. 202. — Mad.

obtusicollis Frm., Ann. Belg. 1897. 403. — Gestro, l. c. 200. — Ste. Marie.

valida Frm., l. c. 404. — Gestro, l. c. 199. — Antsihanaka.

Promecispa Weise.

Voeltzkowi Ws., Archiv f. Nat. 1909. 112. Taf. 3 Fig. 5; Ws. 442. — Kinkuni (NW. Mad.).

Anomalispa Gestro.

crioceriformis Gest., Ann. Mus. Civ. Genova. 1908. 123; l. c. 1909. 230. Taf. 3 Fig. 3. — M.

Coelaenomenodera Blanchard.

a) **Coelaenomenodera in sp.**

abnormis Frm., Ann. Belg. 1897. 405. — Antsihanaka.

bicavata Frm., l. c. 405. — Gestro, Ann. Mus. Civ. Gen. 1909. 233. — Fénérive.

campestris Frm., Natural. 1887. 72. — Gest., l. c. 240. — Antsihanaka.

ab. *pallida* Gestro, l. c. 240.

chermesina Frm., Ann. Belg. 1897. 405. — Gest., l. c. 235. Taf. 3 Fig. 6. — Antsihanaka.

coccinea Frm., Bull. Fr. 1890. 203. — M.

Coquereli Frm., Ann. Fr. 1869. 255. — Mad. sept.

crassicornis Frm., Ann. Belg. 1897. 404. — M.

cucullata Guér., Icon. 1838. 271. — Gest., l. c. 234. Taf. 3 Fig. 5. — M.

distinguenda Frm., l. c. 404. — Ws. 442. — Ste. Marie, Fénérive.

elegantula Gestro, Ann. Mus. Civ. Gen. 1908. 120; l. c. 1909. 236. — Antsihanaka.

femorata Frm., Bull. Fr. 1890. 203. — Gest., l. c. 1909. 232. Taf. 3 Fig. 4. — Antananarivo (C. Mad.), Ste. Marie.

heterocera Gest., l. c. 1908. 121 et 1909. 244. Taf. 3 Fig. 8. — Antsihanaka.

Leroyi Frm., Natural. 1880. 316. — Gest., l. c. 1909. 232. — Nossibé.

Lesnei Gest., l. c. 1908. 120 et 1909. 237. — M.

luctuosa Frm., Ann. Belg. 1897. 404. — Antsihanaka.

luridicollis Frm., l. c. 405. — Fianarantsoa.

pallescens Gest., Ann. Civ. Gen. 1908. 121 et 1909. 243. — M.

Perrieri Frm., Ann. Belg. 1898. 498. — Gest., l. c. 1909. 238. Taf. 3 Fig. 7. — Suberbieville.

praeusta Guér., Icon. 272. — Baly, Cat. 119. — M.

pulchella Coqu., Ann. Fr. 1852. 404. — Gest., l. c. 1909. 241. Taf. 3 Fig. 9. — Ste. Marie, Fénérive.

pusilla Gest., Ann. Civ. Genova. 1908. 120; l. c. 1909. 233. — Baie d'Antongil.

simplicicollis Gest., l. c. 121 et 242. — Fénérive.

suturalis Guér., Icon. 272. — Fénérive.

tarsata Baly, Cat. Hisp. 119. — M.

tristicula Frm., Bull. Fr. 1890. 203. — Antananarivo.

tuberculata Gest., l. c. 120 et 1909. 246. Taf. 3 Fig. 10. — M.

b) **Balyana** Péringuey.

armata Gest., Ann. Civ. Gen. 1908. 122 et 1909. 250. Taf. 3 Fig. 13. — Antsihanaka.

Oberthüri Gest., l. c. 122 et 248. Taf. 3 Fig. 12. — Antsihanaka.

ornata Gest., l. c. 122 et 249. Taf. 3 Fig. 11. — Fénérive.

sculptipennis Frm., Ann. Belg. 1904. 269. — Soalala.

Oncocephala Chevrolat.

Bouvieri Gest., Ann. Civ. Gen. 1899. 326 et 1909. 252. — M.

Perrieri Frm., Ann. Belg. 1899. 557. — Suberbieville.

Paradownesia Gestro.

hova Gest., Ann. Mus. Civ. Genova. 1908. 123 et 1909. 253. — Antsihanaka.
Perroti Gest., l. c. 123 et 1909. 254. — Antsihanaka.

Platypria Guérin.

abdominalis Chap., Ann. Belg. 1877. 50. — Mad.

Dactylispa Weise.

aeneicolor Frm., Ann. Fr. 1869. 259. — Gest., Ann. Civ. Genova. 1909. 257. — Diego Suarez, Fort Dauphin (SO. Mad.).
aeneipennis Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 367. — Gest. l. c. 257. — Antananarivo.
ambarum Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 114. — Amber-Gebirge.
apicata Frm., Ann. Fr. 1869. 258. — Gest., l. c. 284. — Ste. Marie.
argus Gest., Ann. Civ. Gen. 1908. 128 et 1909. 281. — Suberbieville, Amber-Gebirge.
Balianii Gest., l. c. 1909. 285. Taf. 3 Fig. 16. — Baie d'Antongil.
basicornis Ws., Arch. f. Nat. 1909. 117. — Amber-Gebirge.
carinifrons Gest., Ann. Civ. Gen. 1908. 124; 1909. 278. — Plateau d'Ambovombe.
corvina Gest., l. c. 124 et 1909. 256. — Soanierana, Andrangaloaka.
cribricollis Gest., l. c. 124; 1909. 282. — M.
dentispinis Gest., l. c. 126; 1909. 272. — M.
dichroa Gest., l. c. 129; 1909. 264. — Fénérive, Fianarantsoa.
dilutiventris Gest., l. c. 130; 1909. 265. — Antsihanaka.
dives Gest., l. c. 129; 1909. 262. — Fito.
exilicornis Gest., l. c. 125; 1909. 270. — Antsihanaka.
flavicornis Gest., Ann. Mus. Civ. Gen. 1909. 261. — Baie d'Antongil.
flaviventris Gest., l. c. 277. — Mad. sept.
fulvifrons Ws., Arch. f. Nat. 1909. 113. — Amber-Gebirge.
horrida Gest., Ann. Civ. Gen. 1908. 128; 1909. 258. — Diego Suarez.
hospes Ws., Arch. f. Nat. 1909. 112. — Ws. 443. — Andranohinaly.
humilis Ws., l. c. 115. — Amber-Gebirge.
hystrix Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 367. — Mad.
lenta Ws., Deutsch. Zeit. 1901. 237. — Nossibé, Mad.
Lesnei Gest., Ann. Mus. Civ. Gen. 1908. 128; 1909. 286. — Diego Suarez.
lividipes Frm., Ann. Belg. 1893. 554. — Ws., Arch. 1909. 115. — Mayotte, Amber-Gebirge.
lucida Gest., Ann. Mus. Civ. Gen. 1908. 131; 1909. 266. — Antsihanaka.
madagassa Ws., Arch. 1909. 113. — Ws. 444. — Ankarimbela.
nitidissima Gest., l. c. 1909. 257. — Antsihanaka.
pallidiventris Gest., l. c. 1908. 127; 1909. 288. — Baie d'Antongil.
picticornis Gest., l. c. 125 et 269. Taf. 3 Fig. 15. — Diego Suarez.
provida Ws., Arch. 1909. 116. — Amber-Gebirge.
Ritsemae Chap., Ann. Belg. 1877. 55. — Mad.
rubida Gest., l. c. 127 et 283. — Ws., l. c. 118. — Ankarahitra, Amber-Gebirge.
sericeicollis Gest., l. c. 126 et 271. — Baie d'Ampasindava.
Sicardi Ws., Arch. 1909. 116. Taf. 3 Fig. 3. — Amber-Gebirge.

signicornis Ws., l. c. 113. — Amber-Gebirge.
Sicorae Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 366. — Mad.
terriculum Gest., Ann. Mus. Civ. Gen. 1908. 128; 1909. 259. — Antsihanaka.
tristis Duviv., l. c. 367. — Mad.
usta Gest., l. c. 1908. 126; 1909. 279. — M.
venustula Gest., l. c. 125 et 274. Taf. 3 Fig. 14. — M.
xanthogastra Gest., l. c. 130 et 267. — Antsihanaka.

Hispa Linné.

Dicladispa Gestro.

compacta Gest., Ann. Mus. Civ. Gen. 1908. 131; 1909. 289. Taf. 3 Fig. 21. — M.
Gestroi Chap., Ann. Belg. 1877. 53. — Gest., l. c. 1909. 291. — Diego Suarez.
longespinosa Frm., Ann. Fr. 1869. 259. — Gest., l. c. 293. Taf. 3 Fig. 18. — Ste. Marie.
obscura Gest., l. c. 1908. 131; 1909. 290. Taf. 3 Fig. 20. — Ws. Arch. 1909. 120. — M.
saga Gest., l. c. 132 et 293. Taf. 3 Fig. 17. — Baie d'Antongil.
subhirta Chap., Ann. Belg. 1877. 52. — Gest., l. c. 1909. 289. — M.
triramosa Gest., l. c. 132 et 294. Taf. 3 Fig. 19. — M.

Trichispa Chapuis.

sericea Guér., Icon. 268. — Chap., Gen. 11. Taf. 129 Fig. 5. — Mad.

Peronycha Weise.

subinermis Frm., Ann. Belg. 1902. 271. — Ws., Arch. 1909. 112. Taf. 3 Fig. 1, 1a. — Ws. 445. — Mad.

Pleurispa Weise.

humilis Gest., Ann. Mus. Civ. Gen. 1908. 132; 1909. 297. — Reg. d'Ambovombe.

2. Cassidini.

Hoplionota Hope.

armigera Ol., Ent. 6. 97. 962. Taf. 5 Fig. 85. — Boh., Mon. 1. 19. — M.
biaculeata Boh., Mon. 4. 2. — M.
bispinosa Boh., Mon. 1. 22. — M.
Bohemani Ws. 476. — M.
echinata F., Syst. El. 1. 390. — Boh., 1. 18. — ?M.
erythrocata Boh., 1. 31. — Ws. 479. — M.
Fabricii Ws. 475. — M.
gemmata Klug, Ins. Mad. 122. Taf. 5 Fig. 11. — Boh., 1. 39. — M.
Goudoti Ws. 479. — M.
Guerini Ws. 477. — M.
Hildebrandti Ws. 476. — M.
horrida Boh., Mon. 1. 25. — M.
Klugi Ws. 477. — M.
Kolbei Ws. 477. — M.
luctuosa Boh., Mon. 1. 30. — M.
marginata Boh., Mon. 1. 33. — M.

nigra Duviv., Ann. Belg. 1891. C. r. 348. — M.
ochracea Boh., Mon. 1. 29. — M.
pallens Boh., Mon. 1. 32. — M.
pallescens Guér., Icon. 287. — Boh., 1. 21. — M.
paradoxa Boh., Mon. 1. 26. — M.
permira Frm., Ann. Belg. 1895. 39. — Diego Suarez.
plicata Klug, Ins. Mad. 122. Taf. 5 Fig. 10. — Boh., 1. 27. — M.
pulchella Guér., Icon. 288. — Boh., 1. 20. — M.
quadricornis Boh., Mon. 1. 24. — M.
quadrituberculata Guér., Icon. 287. — Boh., 1. 23. — M.
semiviridis Guér., l. c. 287. — Boh., 1. 20. — M.
Spaethi Ws. 478. — M.
Thiemei Ws. 476. — M.
viridinotata Boh., Mon. 4. 5. — M.
viridipicta Boh., Mon. 4. 13. — Ste. Marie.
viriditincta Boh., Mon. 4. 3. — M.

Metriopepla Fairmaire.

impressicollis Frm., Rev. d'Ent. 1901. 246. — Plateau de Hukaru.
obscuricollis Frm.
longula Frm., Notes Leyd. Mus. 1901. 84. — Plateau de l'Androy.
pallidula Frm.
rubrocostata Frm., Ann. Belg. 1898. 258. — M.
tenuecostata Frm., l. c. 1899. 556. — Suberbieville.

Cassidopsis Fairmaire.

basipennis Frm., Ann. Belg. 1899. 557. — Betsiboka.
Perrieri Frm., Bull. Fr. 1900. 89. — Suberbieville.

Aspidomorpha Boheman.

apicalis Klug, Ins. Mad. 210. — Boh., 2. 257. — Mad.
decolorata Boh., Mon. 4. 347. — Ws., Deutsch. Z. 1896. 19. — Comoren.
lutea Frm., Bull. Fr. 1896. 223. — Aldabra-Inseln.
atripennis Frm., Ann. Fr. 1869. 253 *(Cassida)*. — M.
madagascarica Boh., 2. 275. — Mad., Comoren.
pontifex Boh., Mon. 2. 286. — M.
rotunda Frm., Ann. Belg. 1897. 203 et 1904. 270. — Diego Suarez.
vernicata Frm., Rev. d'Ent. 1901. 246. — Ws. 480. — Bélumbé.
scitula Spaeth, Verh. zool. bot. Ges. 1905. 115. — Diego Suarez.
ab. *Nickerli* Spaeth, l. c. 114.

Laccoptera Boheman.

confragosa Ws., Arch. f. Nat. 1899. 247 (*Asphalesia*). — ?M.
humerosa Frm., Ann. Belg. 1898. 258. — Suberbieville.
nodulosa Ws. 480. — M.
Perrieri Frm., l. c. 1898. 429 (*Asphalesia*). — Suberbieville.

regularis Frm., l. c. 429. — Suberbieville.
spectrum Boh., Mon. 3. 63. — M.

Cassida Linné.

a) **Cassida** in spec.

breviuscula Frm., Ann. Belg. 1904. 274. — Soalala.
cepaecolor Frm., l. c. 1898. 498. — Suberbieville.
Coquereli Boh., Mon. 4. 308. — Insel Mayotte.
coronula Boh., Mon. 2. 365. — M.
dorsomicans Frm., Ann. Belg. 1904. 273. — M.
exsanguis Frm., l. c. 270. — Ankarahitra.
fallaciosa Frm., l. c. 274. — Plateau de l'Androy.
frontalis Boh., Mon. 4. 345. — M.
funebris Frm., l. c. 275. — Ankarahitra.
inconstans Frm., Ann. Fr. 1899. 506; Ann. Belg. 1904. 272. — Suberbieville.
insularis Boh., Mon. 2. 433. — Tongobory, Fénérive.
laetifica Ws. 480. — M.
latecincta Frm., Ann. Belg. 1904. 272. — Diego Suarez.
lateritia Frm., l. c. 272. — Ankarahitra.
limbella Frm., Ann. Fr. 1899. 107. — Nossibé.
lyrica Frm., Ann. Belg. 1904. 273. — M.
nigroguttata Frm., l. c. 275. — Ws. 480. — Diego Suarez.
ab. *picta* Spaeth, Verh. zool. bot. Ges. 1905. 104.
nigroscutata Frm., l. c. 273. — Ankarahitra.
nigrotecta Frm., l. c. 274. — Ankarahitra.
ovoidea Frm., l. c. 271. — Mudivalo.
pallescens Boh., Mon. 4. 334. — Insel Mayotte.
pallicolor Frm., Rev. d'Ent. 1901. 247. — Plateau de Hukaru.
plicatula Frm., Ann. Belg. 1904. 271. — Diego Suarez.
pubescens Spaeth, Verh. zool. bot. Ges. 1905. 107. — M.
rimosa Boh., Mon. 2. 290. — M.
rufomicans Frm., l. c. 271. — Ankarahitra, Soalala.
rugosicollis Spaeth, l. c. 106. — M.
taediosa Boh., Mon. 4. 344. — M.

b) **Cassidula** Weise.

punctatissima Ws. 481. — M.
striola Ws. 481. — M.

Chirida Chapuis.

hyalocincta Frm., Rev. d'Ent. 1901. 247. — Ws. 483. — Suberbieville, Amber-Gebirge.
leopardina Boh., Mon. 3. 255. — Mad.

Coptocycla Boheman.

auropustulata Frm., Ann. Belg. 1899. 558. — Betsiboka.
discolor Boh., Mon. 3. 412. — Ws. 441. — Sakana.
tricolorata Frm., l. c. 1897. 203.

dulcis Boh., Mon. 4. 430. — ?M.
Goudoti Boh., Mon. 3. 264. — M.
hova Ws. — 483. M.
madagassa Ws. 482. — M.
piceidorsis Frm., Ann. Belg. 1904. 276. — Soalala.
rubroornata Boh., Mon. 3. 413. — M.
rugipennis Boh., l. c. 405. — M.
trizonata Frm., Ann. Belg. 1904. 276. — Soalala.
unicatenata Ws. 482. — M.
verrucata Boh., Mon. 3. 265. — M.

Coccinellidae

von

Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas.

Von

J. Weise

Berlin-Niederschönhausen.

Coccinellidae

von

Madagaskar, den Comoren und den Inseln Ostafrikas.

Von

J. Weise in Berlin-Niederschönhausen.

Wahrscheinlich wurden die ersten Coccinelliden von Sammlern mitgebracht, die Madagaskar auf der Fahrt nach Ostindien berührt hatten, denn Olivier beschrieb 1808 die ersten drei: *Solanophila obsoleta*, *Epilachna pavonia* und *Cyrtocaria regalis* mit der irrtümlichen Vaterlandsangabe „Indes orientales". 1833 fügte Klug vier und 1845 Guérin zwei Arten hinzu, während Mulsant in seinem großen Coccinelliden-Werke, den Species des Col. trimères Sécuripalpes, 1851, 20 weitere Arten anführte. In der Revision von Crotch, 1874, vermehrte sich ihre Zahl wieder um fünf, dann beschrieben 1884 Gadeau de Kerville eine, Fairmaire 1893 drei (Synonyme von bereits bekannten) und ich selbst 1888, 1895, 1906 und 1909 32 Arten, von denen mehrere durch Herrn Prof. Voeltzkow 1895 und 1903—1905 entdeckt worden sind. Das hauptsächlichste Verdienst um die Kenntnis der madagassischen Coccinelliden hat sich unstreitig mein Spezialkollege Herr Dr. Sicard in St. Malo erworben; er unternahm eigens eine Reise nach Nord-Madagaskar, die genannten Tiere auf dem Amber-Gebirge gründlich zu sammeln und ihre Entwicklung zu beobachten, was ihm auch in reichem Maße geglückt ist. Von seiner zusammenhängenden Bearbeitung des Materiales liegt bis jetzt nur der erste Teil vor, Ann. Fr. 1907. p. 425—482, welcher die phytophagen Coccinelliden umfaßt; es werden daher die übrigen Abteilungen der Familie in dem von Herrn Voeltzkow dringend gewünschten und hinten beigefügten Verzeichnisse wohl recht dürftig weggekommen sein. Im ganzen konnte ich 112 Arten anführen, von denen die Insel sechs mit dem afrikanischen Kontinente gemeinsam hat, doch ist das Vorkommen von *Solanophila Paykulli* und *Epilachna hirta* durchaus nicht verbürgt. *Hyperaspis quadrilla* Mls., die Brancsik im Jahrb. Trencs. 1893. 247 von Nossibé anführt, mußte gestrichen werden, weil Fairmaire den *Exochomus laeviusculus* damit verwechselt und die falsche Determination gegeben hat. Es bleiben also, abzüglich der auch über Birma, Java, die Key-Inseln und die Philippinen verbreiteten *Heteroneda Billardieri* Cr., noch 105 für die madagassische Fauna indigene Arten übrig, welche

auf 31 Gattungen verteilt sind. Nur drei von diesen, *Megillina*, *Cyrtocaria* und *Habrolotis*, scheinen auf Madagaskar beschränkt zu sein; sieben finden sich noch in Afrika, zwei in Asien, fünf in Afrika, Asien und Australien, drei in Europa, Asien und Afrika, vier in allen Erdteilen, drei desgleichen, außer Amerika, eine außer Europa und drei außer Australien.

A. Coccinelliden von Madagaskar.

Solanophila obsoleta Ol.

Ol., Ent. VI. 1808. p. 1058. Taf. 7 Fig. 116.
Muls., Spec. p. 759.
Sicard, Ann. Fr. 1907. p. 453.

Fundnotizen: Nossibé, Majunga, Fianarantsoa, Mai 1904.

Epilachna pavonia Ol.

Ol., l. c. p. 1059. Taf. 7 Fig. 117.
Muls., Spec. p. 811.
Sicard, l. c. p. 444 (sub. *Solanophila*).

Fundnotizen: Nossibé, Alaotra-See, Imerina.

Adalia Sommeri Muls.

Muls., Spec. p. 76.

Fundnotiz: Nossibé, zahlreich.

Verania suturata Fairm., Ann. Belg. 1893. p. 555, tritt als Synonym zu dieser Art, und *A. Pipitzi* Ws., Deutsch. Z. 1888. p. 96, als Abänderung, die auf dem Thorax nur eine strichförmige schwarze Basalmakel jederseits vom Schildchen besitzt. Der schwarze Nahtsaum ist bei dieser Spezies zuweilen außen von einem Streifen begrenzt, der deutlich heller ist als die Scheibe. Der Bauch ist mehr oder weniger weit schwarz gefärbt.

Megillina Voeltzkowi.

Subovalis, convexiuscula, nigra, nitida, ore, antennis pedibusque flavo-testaceis, fronte, limbo sat lato apicali prothoracis limboque basali et laterali elytrorum albidis. — Long. 5 mm.

Fundnotiz: Majunga.

Ws., Arch. f. Naturg. 1909. p. 122. Taf. 3 Fig. 6.

Durch eigentümliche Färbung ausgezeichnet. Schwarz, die große Oberlippe, Taster, Fühler und Beine hell rötlich gelbbraun, Klauen pechschwarz, die Stirn, ein Vorderrandsaum des Thorax, sowie ein Basal- und Seitensaum der Flügeldecken weiß. Stirn deutlich gewirkt und ziemlich dicht und fein punktiert, der obere Teil, etwa das letzte Drittel der Augen umfassend, geradlinig begrenzt, schwarz. Thorax nicht ganz dreimal so breit als lang, an den Seiten gerundet, die Vorderecken mäßig breit-, die Hinterecken breit abgerundet, die Scheibe schwach gewölbt, äußerst fein gewirkt und punktuliert, unter mäßiger Vergrößerung glatt erscheinend, glänzend, am Basalrande, neben den Hinterecken, mit je einer Grube. Der weiße Saum nimmt etwas weniger als die vordere Hälfte ein, ist an den Seiten etwas verbreitert und sein Hinterrand bildet einen schwachen konkaven Bogen. Schildchen sehr klein, dreieckig, schwarz, glatt.

Flügeldecken in weitem Bogen heraustretend, dahinter schwach gerundet, hinter der Mitte stärker verengt und zuletzt in eine gemeinschaftliche kurze und sehr stumpfe Spitze verengt; mäßig gewölbt, fast glatt, unter starker Vergrößerung verloschen punktuliert, der Seitenrand ist sehr schmal abgesetzt. Der weiße Seitensaum nimmt bis hinter die Mitte etwa $\frac{1}{4}$ der Breite ein und verschmälert sich dann unbedeutend, der Saum am Vorderrande ist weniger breit. Er hat am Schildchen einen winkeligen gemeinschaftlichen Ausschnitt und ist an diesem auf jeder Decke in eine kurze Spitze schräg nach hinten und außen verlängert. Epipleuren breit, weißlich, Unterseite schwarz, ein nach hinten verengter Saum an den Seiten der Vorderbrust weiß, Bauchlinien fehlend. Gelenkhöhlen der Hinterbeine groß, bis in die Mitte des ersten Segmentes reichend, Schienenspitze unbewehrt. Prosternum schmal, gewölbt, nahe der Basis jederseits mit feiner Leiste. Fühler bis zur Mitte des Thorax reichend, Glied 1 mäßig lang, 2—10 kurz, nur 3 wenig länger als die übrigen, unter sich ziemlich gleichlangen Glieder, das Endglied ist länger, die Glieder 8—11 sind allmählich verbreitert. Klauen in der Basalhälfte doppelt so breit als in der Spitzenhälfte.

Die Gattung, die sich durch unbewehrte Schienen und fehlende Bauchlinien erkennen läßt und neben *Adalia* gehört, nenne ich *Megillina*.

Thea variegata F.

Fabr., Spec. Ins. I. 1781. p. 99.
Ol., Ent. VI. p. 1026 Taf. 2 Fig. 20a, b.
Muls., Spec. p. 206.

Fundnotiz: Nossibé.

Ithone Moquerysi Gadeau.

Gadeau, Ann. Fr. 1884. p. 69. Taf. 4 Fig. 6 (sub *Cyrtocaria*).

Fundnotiz: Majunga.

Wenn die drei vorliegenden Stücke richtig auf obige Art bezogen sind, kann Herr Gadeau de Kerville nicht die typische, sondern nur eine unvollständig gezeichnete Form derselben vor sich gehabt haben. Ich gebe daher hier eine genaue Beschreibung der Hauptform unter dem Namen var. *fasciata:* Breviter ovalis, minus convexa, flavo-rufa, nitida, subtilissime punctulata, capite utrinque pone oculos, vitta media prothoracis antice emarginata, scutello maculisque 15 coleopterorum (1, $3\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, intermediis fasciatim connexis) nigris. — Long. 9,5—10, larg. 7,5—8 mm.

In Größe und Körperform der *hexaspilota* Hope ähnlich, aber schlanker gebaut und weniger gewölbt, mit einem bedeutend breiter abgesetzten und mehr ausgebreiteten Seitenrande der Flügeldecken, welcher in der Schulterecke höher aufgebogen ist und stärker nach außen vortritt; die Oberseite ist durchgängig feiner punktiert. Hinter jedem Auge liegt eine schwarze Makel; die Thoraxbinde nimmt etwas mehr als das mittlere Drittel ein, ist fast gleichbreit, aber in der Mitte bogenförmig erweitert und am Vorderrande dreieckig ausgeschnitten. Von den Makeln der Flügeldecken sind drei gemeinschaftlich, eine in $\frac{1}{3}$ Länge, groß, gerundet, etwas breiter als lang, die zweite in $\frac{2}{3}$ Länge, ebenfalls groß, quer, auf jeder Decke ein fast gleichschenkeliges Dreieck bildend, die dritte in der Spitze ist schmal, langgestreckt. Außerdem hat jede Decke noch 6 Makeln. Von diesen ist die erste groß, gerundet, auf der Schulterbeule, 2 bis 4 bilden eine Querreihe vor, 5 und 6 eine solche hinter der Mitte. Makel 2 und 3 sind kleiner, quer, 4, auf dem Seitenrande, ist groß, quer dreieckig, die Grundlinie am Rande, 5 groß, 6, auf dem Seitenrande, kleiner. Diese Makeln sind mit den beiden ersten gemeinschaftlichen zu zwei zackigen Querbinden vereint, von denen die erste an der Naht nach vorn biegt, während die zweite mehr geradlinig ist.

Die von Gadeau beschriebene Form hat auf jeder Decke 8 schwarze Flecke: 1, 2, 2, 2, 1, es haben sich also die 3 gemeinschaftlichen Makeln in je 2 Flecke aufgelöst, Makel 3 und 4 sind punktförmig geworden und die zweite Makel auf dem Seitenrande ist geschwunden.

Dies ist die zweite typische *Ithone*-Art. Die erste verbreitet sich vom Himalaya durch das östliche China und die Mandschurei bis an den Amur; Crotch rechnete (unter *Aiolocaria*) noch die *Caria 12-spilota* Hope dazu, die durch den gewölbten und gerundeten Körper, das schlankere erste Fühlerglied und den geradlinigen Vorderrand des Kopfschildes abweicht, während sich *I. degenerata* Semen. nur durch feiner punktierten Thorax vom ♂ der *hexaspilota* nicht spezifisch zu unterscheiden scheint.

Cyrtocaria regalis Ol.

Ol., Ent. VI. p. 1020. Taf. 6 Fig. 77.
Muls., Spec. p. 238.
Crotch, Rev. p. 172.

Fundnotizen: Tulear (2 kleine Exemplare von 7—7,5 mm Länge), Ste. Marie.

Cydonia lunata F.

Fabr., Syst. ent. 1775. p. 86.
Muls., Spec. p. 431.
Ws., Deutsch. Z. 1898. p. 116.
var. ***sulphurea*** Ol. Encycl. VI. 1791. p. 77. Taf. 245 Fig. 2. — *vulpina* F. Suppl. Ent. syst. 1798. p. 80.

Fundnotiz: Nossibé, Tulear, Andranohinaly.

Elpis dolens Muls.

Muls., Spec. p. 250.

Fundnotiz: Ile aux Prunes, Tamatave, Oktober 1904.

Die Gattung *Elpis* wurde bisher für rein madagassisch gehalten, sie ist jedoch an der ostafrikanischen Küste durch eine zweite Art vertreten, die ich im Archiv f. Naturg. 1899. p. 62 als *Chilomenes biguttata* von Lindi beschrieben habe. Später fügte ich noch die Farbenabänderungen *4-guttata* und *rufipennis* hinzu, Ann. Belg. 1901. p. 283. Diese Art stimmt in der Größe, der bedeutenden Wölbung des Körpers, den Schenkelgruben auf den Epipleuren der Flügeldecken und in der Form der Bauchlinien genau mit *dolens* überein, ist aber durchweg deutlicher punktiert und ganz abweichend hell gezeichnet.

Eine andere, viel größere Art, *Chilomenes tetrasticta* Fairm. aus dem Somalilande und Uganda (Staudinger), weicht durch die Thoraxseiten, die hinter den etwas vorspringenden, gerundeten Vorderecken eine Ausbuchtung haben, und die scharf winkeligen, V-förmigen Bauchlinien von *Elpis* ab. Ich errichte darauf die Gattung *Elpidia*.

Brumus frater Ws.

Ws., Deutsch. Z. 1895. p. 325.

Fundnotiz: Tamatave, Tongobory.

Chilocorus midas Klug.

Klug, Ins. Madag. p. 214.
Muls., Spec. p. 461.

Fundnotiz: Majunga.

Exochomus laeviusculus Ws.

Ws., Arch. f. Naturg. 1909. p. 124.

Fundnotiz: Nossibé, Majunga, Sakana, Andranohinaly.

Eine dem *flavipes* Thunb. sehr ähnliche, auf Madagaskar und seine nächste Umgebung beschränkte Art. Die Flügeldecken von *flavipes* sind schwarz, mit einem mehr oder weniger starken grünlichen Metallschimmer vermischt, fein punktiert und haben einen schwach abgesetzten und verdickten Seitenrand, der einen vertieften feinen Punktstreifen trägt; bei *laeviusculus* sind sie rein schwarz, fast glatt, und fallen an den Seiten ziemlich gleichmäßig zu der einfachen, schmalen, linienförmigen Kante des Randes ab.

Serangium punctatum.

Hemisphaericum, nigrum, nitidum, pedibus anticis piceis, posterioribus rubris, supra parce punctatum, griseo-pilosum. — Long. 1,5 mm.

Fundnotiz: Nossibé, 8. November 1895.

Ws., Archiv f. Naturg. 1909. p. 125.

Ahnlich gefärbt, aber kaum halb so groß wie *S. Kunowi* Ws. aus Deutsch-Ostafrika, durchweg stärker punktiert. Die größten Punkte befinden sich über dem Seitenrande der Flügeldecken, sie sind mit einem grauen, sehr kurzen und feinen abstehenden Härchen besetzt, wie die auf dem Kopfe und Thorax; nach innen zu nehmen die Punkte an Größe und Tiefe ab, so daß die Umgebung der Naht fast glatt und der größte Teil der Scheibe kahl ist. Etwas kleiner als die Seitenpunkte der Flügeldecken, aber sehr flach sind die Punkte des Thorax, der Scheitel ist fast glatt, der untere Teil der Stirn deutlich punktiert.

Ortalia flaveola Klug.

Klug, Ins. Madag. p. 214 (*Coccinella*).
Muls., Spec. 895.

Das ♂ besitzt in der Mitte des Hinterrandes vom zweiten Bauchsegmente einen nach hinten gerichteten dornförmigen Zahn, der fast so lang als das folgende Segment ist; das dritte bis sechste Segment hat in der Mitte die normale weite Vertiefung der übrigen Arten.

Ortalia modesta.

Breviter-ovalis, pallide flava, nitida, fronte sat angusta, prothorace antrorsum fortiter rotundato-angustato, elytris sat crebre punctulatis. — Long. 3—3,3 mm.

Fundnotiz: Tamatave, Ile aux Prunes, November 1904.

Ws., Archiv f. Naturg. 1909. p. 125.

Der Kopf ist ähnlich wie in der vorigen gebildet, die Augen sind groß, breiter als die Stirn, letztere leicht muldenförmig vertieft. Thorax äußerst zart, nur unter stärkerer Vergrößerung sichtbar punktuliert. Flügeldecken an den Seiten gerundet, oben mäßig gewölbt und etwa doppelt so stark als der Thorax punktiert.

Die Art ist ungefähr halb so groß als *flaveola* und im Umrisse mehr gerundet, oberseits viel feiner punktiert, bedeutend blasser, weißlichgelb gefärbt, auch neigen die Härchen der Oberseite weniger nach gelb als nach grau, der Thorax endlich ist kleiner, nach vorn stärker, nach hinten schwächer verengt. Größe und Körperform scheinen mit *funesta* Muls. übereinzustimmen, es wäre daher nicht ausgeschlossen, daß *modesta* eine helle, einfarbige Abänderung davon ist. Leider liegen nur 2 ♀ vor.

Platynaspis capicola Crotch.

Crotch, Rev. p. 197 var. *insularis.*

Fundnotiz: Nossibé.

Da der Autor angibt: „die Vorderwinkel des Thorax rötlichgelb", so hat er nur das ♀ der Art beschrieben, denn beim ♂ ist der Kopf und ein breiter Seitensaum des Thorax gelblichweiß. Dieser Saum erreicht nie den Hinterrand, sondern endet, breit abgerundet, dicht vor demselben. Fast immer ist der Vorderrand des Kopfschildes beim ♂ dunkel gesäumt, beim ♀ ebenso tief schwarz wie der übrige Teil des Kopfes. Hiervon weichen die von Herrn Prof. Voeltzkow mitgebrachten Exemplare in folgenden drei Punkten, meiner Meinung nach nicht spezifisch, ab: der helle Seitensaum des Thorax ist in beiden Geschlechtern breit und erreicht, nach hinten kaum verengt, stets den Hinterrand; die erste Makel der Flügeldecken ist größer wie bei der Form des Festlandes, der Schulterbeule etwas mehr genähert; endlich fehlt dem ♂ der dunkle Saum am Vorderrande des Kopfschildes, während das ♀ daselbst rötlich gefärbt ist. Diese Form bezeichne ich als var. *insularis.*

Scymnus constrictus Muls.

Muls., Spec. 971.

Fundnotiz: Nossibé, Fénérive.

Zuweilen fließt die Erweiterung des Nahtsaumes mit der des Seitensaumes zusammen, dann sind die Flügeldecken schwarz, eine längliche Makel unmittelbar hinter der Schulterbeule, schräg nach innen und hinten gerichtet, und eine ähnliche am Hinterrande rot. Bei Abnahme der dunklen Zeichnung wird die Oberseite bräunlichrot, ein Basalfleck des Thorax, ein nach hinten verengter und hinter der Mitte erlöschender Nahtsaum nebst einem Flecke in der Mitte am Seitenrande der Flügeldecken schwärzlich, diese Zeichnungen verwaschen begrenzt und wenig hervortretend.

Pullus plutonus Muls.

Muls., Opusc. III. p. 154.

Fundnotiz: Nossibé, Ankarimbela, Ste. Marie.

Etwas von der Naht entfernt befindet sich im ersten Drittel der Flügeldecken eine stärkere Punktreihe, welche einen fast glatten Raum begrenzt, oft ist nach außen von dieser Reihe noch eine zweite, kürzere, zu bemerken, wodurch die Art recht kenntlich wird. Die Größe, die weder Mulsant noch Crotch angeben, beträgt 1,6—2,2 mm; das ♂ ist kleiner als das ♀.

Nephus Voeltzkowi.

Oblongo-ovalis, parum convexus, niger, dense brevissimeque griseo-pubescens, capite prothoraceque rufis, hoc ante scutellum infuscato, elytris subtiliter punctulatis, macula magna discoidali oblonga, limbo apicali, pedibus limboque ventrali rufo-flavis. — Long. 1,5—1,8 mm.

Fundnotiz: Nossibé.

Dem europäischen *N. Redtenbacheri* ähnlich und nahe verwandt, lang oval, wenig gewölbt, dicht, äußerst kurz und fein weißlich behaart und wenig glänzend, schwarz, Kopf und Thorax hellbräunlichrot, äußerst fein, dicht punktuliert. Letzterer ist auf einem mehr oder weniger großen Raume vor dem Schildchen angedunkelt. Die Beine, der Rand und namentlich die Spitze des Bauches, der Hinterrand und eine Scheiben-

makel jeder Flügeldecke blaßrötlichgelb. Die Makel ist weniger rötlich gefärbt als die andern genannten Teile, groß, lang oval, dehnt sich zwischen $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$ Länge aus und bleibt vom Seitenrande etwas weiter als von der Naht entfernt. Dieser nähert sie sich nach hinten bedeutend. Die Bauchlinien bilden einen flachen Bogen, der etwa $\frac{3}{4}$ von der Länge des ersten Segmentes erreicht und sich außen wieder etwas nach vorn krümmt. Er würde, wenn er vollständig wäre, ungefähr in der Mitte den Seitenrand berühren. Das Prosternum ist schwach gewölbt, glatt, ohne Längsleisten.

Bei einem Stücke ist die Makel der Flügeldecken verkleinert und nimmt bloß das mittlere Drittel der Länge ein.

Nahe verwandt muß der dürftig beschriebene *N. oblongosignatus* Muls. von Mauritius sein. Er ist 2,2 mm lang, Thorax, Flügeldecken, Unterseite und Schenkel schwarz, die Flügeldecken hinten nicht rot gerandet und ihre helle Makel mehr nach hinten gerückt; sie soll zwischen $\frac{1}{3}$ und $\frac{5}{8}$ der Länge liegen.

B. Von den Comoren.

Solanophila obsoleta Ol.

Fundnotiz: Moheli: Miremani, September 1903.

Adalia Sommeri Muls.

Fundnotiz: Moheli, August 1903.

Cydonia lunata F. var. sulphurea Ol.

Fundnotiz: Anjouan, Oktober 1903.

Exochomus laeviusculus Ws.

Fundnotiz: Küste von Groß-Comoro, 3. August 1903.

Platynaspis capicola Crotch var. insularis Ws.

Fundnotiz: Anjouan.

Pullus plutonus Muls.

Fundnotiz: Mayotte.

Scymnus constrictus Muls.

Fundnotiz: Mayotte, 28. Oktober 1903.

Scymnus comorenicus.

Ovalis, convexus, niger, nitidus, labro albido-flavo, capite, prothorace maxima parte, elytris pone medium, pedibus abdominisque segmentibus ultimis rufo-testaceis, prothorace subtilissime elytrisque subtiliter punctatis. — Long. 2 mm.

Fundnotiz: Anjouan, 800 m, Dzialandze-See.

Kenntlich an der Färbung. Die Oberlippe ist weißlichgelb, und die Flügeldecken haben ziemlich die hintere Hälfte hell rötlich gelbbraun. Die Bauchlinien bilden einen flachen Bogen, der kaum das letzte Drittel des ersten Segmentes erreicht und außen abgekürzt ist.

Eiförmig, gewölbt, glänzend schwarz, dicht, sehr kurz und fein gelblich greis behaart, Mundteile, Fühler, Kopf, Thorax, die Flügeldecken hinter der Mitte und ihre Epipleuren, sowie die Beine und die drei letzten Bauchsegmente hell rötlichgelbbraun. Der Thorax ist quer, hinter der Mitte am breitesten, von hier nach der Basis unbedeutend, nach vorn stärker verengt, auf der Scheibe dicht und äußerst fein punktiert, eine verwaschene Makel bis vor die Mitte, an den Seiten das äußere Viertel oder mehr frei lassend, schwärzlich. Flügeldecken stärker als der Thorax punktiert, ähnlich auch Brust und Bauch.

C. Von der Insel Mafia.

Alesia striata F.

Fabr., Ent. Syst. I. 1. 1792. p. 269.
Muls., Spec. p. 354.

D. Von der Insel Pemba und Umgebung.

Solanophila Paykulli Muls.

Muls., Spec. 833.

Fundnotiz: Insel Fundu, April 1903.

Solanophila Sahlbergi Muls.

Muls., Spec. 872.
Ws., Arch. f. Naturg. 1899. p. 60; Deutsch. Z. 1906. p. 64.

Fundnotiz: Pemba: Chake-Chake, Insel Fundu.

Epilachna similis Thunb. ab. assimilis Muls.

Muls., Spec. 699.
Ws., Deutsch. Zeitschr. 1898. p. 108.

Fundnotiz: Insel Fundu.

Alesia striata Ol.

Fundnotiz: Pemba: Chake-Chake, April 1903.

Lotis bicolor Ws.

Ws., Deutsch. Z. 1897. p. 54.

Fundnotiz: Pemba: Chake-Chake.

Bei dem einzigen Exemplar von 2 mm Länge sind Brust und Bauch pechschwarz, in den Vorderecken des Thorax ist eine kleine, unscheinbare Stelle am Vorderrande rötlich.

E. Von der Witu-Insel Patta.

Alesia striata Ol.

Anhang.

Arten aus dem Königl. Zoolog. Museum in Berlin.

Epilachna rhizobioides.

Ovalis, convexiuscula, nigra, dense subtilissimeque cinereo-pubescens, subopaca, capite, antennis basi, prothorace (medio infuscato), pedibus anoque fulvis, prothorace elytrisque dense punctulatis et minus crebre punctatis. — Long. 3—3,5 mm. (Hildebrandt.)

Eine kleine Art, die durch ihren verhältnismäßig schwach gewölbten Körper, mit wenig gerundeten, hinter der Mitte allmählich in eine gemeinschaftliche stumpfe Spitze verengten Flügeldecken an einen *Rhizobius* erinnert und von der mir unbekannten größeren *anthracina* Sic. durch die hinten viel mehr als in *lasioides* Sic. verschmälerten Flügeldecken abweichen muß.

Die Oberseite ist bei gut gehaltenen Stücken sehr dicht und kurz greis behaart und erscheint dann fast matt. Kopf, Mundteile und die Seiten des Thorax sind gelblichrot, letzterer in den mittleren beiden Vierteln der Breite angedunkelt. Fühler schwarz, mit kräftiger Keule, die ersten vier oder fünf Glieder rotgelb, bei frischen Stücken ist nur die Keule angedunkelt. Flügeldecken breiter als der Thorax, wie dieser dicht punktuliert, außerdem noch mäßig dicht, kräftig punktiert. Unterseite schwarz, Seitenstücke der Vorderbrust, Beine und After (♀), beim ♂ noch der größere Teil des vorletzten Segmentes rotgelb. Bauchlinien gerundet V-förmig, bis $\frac{2}{3}$ des ersten Segmentes ausgedehnt.

Pharus madagassus.

Subhemisphaericus, brevissime subtiliterque griseo-pubescens, niger, nitidulus, subtilissime punctulatus, elytris guttis duabus flavis (1,1) notatis. — Long. 2—2,3 mm. (Hildebrandt.)

Ws., Arch. f. Naturg. 1909. p. 125.

Dem *Ph. numidicus* Sic. in Körperform, Größe und Färbung ähnlich, oberseits viel feiner punktiert.

Ziemlich halbkugelig, schwarz oder pechschwarz, oben ziemlich dicht, sehr kurz und fein weißlich behaart, etwas glänzend, Fühler und Schienen, zuweilen die Vorderbeine gänzlich dunkel rotbraun, zwei

kreisrunde, scharf begrenzte Makeln auf jeder Flügeldecke gelb, seltener rötlichgelb. Die erste derselben liegt in $\frac{1}{4}$ Länge unmittelbar hinter der kleinen, unscheinbaren Schulterbeule, die andere in $\frac{3}{4}$ Länge. Beide sind vom Seitenrande und der Naht ungefähr gleich weit entfernt, oder die vordere liegt dem Seitenrande wenig näher.

Rhizobius c-pallidum.

Sat breviter ovalis, convexiusculus, niger, subtiliter cinereo-pubescens, nitidulus, antennis piceis basi palpisque fulvis, pro-et mesosterno, femorum basi abdomineque brunneo-rufis; prothorace crebre punctulato, elytris sat crebre subtiliter punctatis, singulo annulo flavo, extus aperto, signatis. — Long. 3 mm. (Hildebrandt.)

Ws., Arch. f. Naturg. 1909. p. 125. Taf. 3 Fig. 7.

Die erste Art aus Madagaskar, welches, nebst dem afrikanischen Kontinente, an Rhizobien reich sein dürfte.

Ziemlich breit eiförmig, hinten etwas breiter als vorn, mäßig gewölbt, schwarz, fein greis behaart, etwas glänzend. Fühler pechbraun, die ersten drei Glieder, die Unterlippe und Taster rötlichgelb, das Endglied der Maxillartaster angedunkelt. Die Mitte der Vorder- und Mittelbrust nebst dem Bauche sehr dunkel rotbraun, die Vorderhüften und die Basis der Schenkel heller rotbraun, eine ähnliche Farbe haben auch die Epipleuren der Flügeldecken, mit Ausnahme der Ränder. Auf jeder Flügeldecke befindet sich eine hellrötlichgelbe, kreisförmige, doch außen offene Zeichnung, die auf der rechten Decke einem C ähnelt. Der Außenrand dieser Zeichnung ist nicht gleichmäßig gerundet, sondern dreimal (vorn, in der Mitte und hinten) schwach bogenförmig ausgerandet.

Der Kopf ist in der Mitte mäßig dicht, nach den Augen hin dichter sehr fein punktiert und hat einen weiten, verloschenen, bogenförmigen Quereindruck von einer Fühlerwurzel zur andern. Thorax doppelt so breit als lang, nach vorn gerundet-verengt, ähnlich wie der Kopf nahe den Augen punktiert. Flügeldecken an der Basis kaum breiter als der Thorax, bis zur Mitte mäßig erweitert, dann verengt, weniger dicht, doch stärker als der Thorax punktiert, mit 1 bis 2 kurzen Reihen von stärkeren Punkten nahe der Basis neben dem Schildchen. Das Prosternum ist nach vorn in einen spitzen Winkel verengt, lang dreieckig, und liegt höher als der übrige Teil der Vorderbrust. Bauchlinien vollständig, sie reichen etwas über die Mitte des ersten Segmentes hinaus. Klauen mit sehr kleinem Basalzahne.

Liste der bis jetzt von Madagaskar bekannten Coccinelliden.

M. bedeutet, daß die Art ohne näheren Fundort gebracht worden ist. Mad. eine, über die ganze Insel verbreitete, häufige Art.

Solanophila Weise.

Alluaudi Sic., Ann. Fr. 1907. 446. Fig. — Tanala.

argiola Mls., Spec. 742. — Sic. l. c. 435. Fig. — M.

ab. *pallida* Sic., l. c. 436.

Berthae Sic., l. c. 439. Fig. — Tamatave.

bifibulata Ws., Deutsch. Z. 1895. 321. — Sic. 442. — Fianarantsoa, Andrangaloaka.

bipunctata Ws., Deutsch. Z. 1906. 207. — Arch. f. Naturg. 1909. 121. — Andrangaloaka.

ab. *10-punctata* Ws., Arch. 1909. 122.

blaesa Ws., Deutsch Z. 1906. 208. — Sic., Ann. Fr. 1907. 461. Fig. — Andrangaloaka, Antsihanaka.

ab. *nebulosa* Sic., l. c. 462. — Amber-Gebirge.

Boreli Sic., Ann. Fr. 1907. 429. Fig. — M.

Bouvieri Sic., l. c. 431. Fig. — M.

callipepla Gerst., Arch. f. Naturg. 1871. 346; Decken's Reise. III. 1873. 300. Taf. 13 Fig. 7. — Sic., l. c. 436. Fig. — Nossibé.

consignata Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 121. Taf. 3 Fig. 8. — M.

Coquereli Sic., l. c. 432. Fig. — Betsileo, Tanala.

densevestita Sic., l. c. 469. Fig. — Amber-Gebirge.

diversipes Sic., l. c. 457. Fig. — M.

Dohrni Ws., Deutsch. Z. 1888. 85. — Sic. 444. — M.

Donckieri Sic., l. c. 437. Fig. — Baie d'Antongil.

Ellisi Crotch, Revis. 71. — Sic. 446. Fig. — Tamatave, Fénérive.

Geoffroyi Mls., Spec. 863. — Sic. 430. Fig. — Antsihanaka.

ab. *Perroti* Ws., Deutsch. Z. 1895. 323.

ab. *disconotata* Sic., Ann. Fr. 1907. 431.

hova Ws., Deutsch. Z. 1906. 206. — Sic., 488. Fig. — Andrangaloaka, Amber-Gebirge.

Humbloti Sic., l. c. 455. Fig. — Antsihanaka.

inexpectata Sic., l. c. 471. Fig. — Fianarantsoa.

Julii Sic. 451. — Amber-Gebirge.

Lacordairei Mls., Spec. 864. — Sic. 466. Fig. — Tamatave, Antsihanaka.

lateripicta Fairm., Ann. Belg. 1889. C. r. 9. — Sic. 428. — M.

Lesnei Sic. 434. Fig. — Antsihanaka.

luteocincta Sic. 456. Fig. — Fort Dauphin.

Macquarti Mls. 862. — Sic. 427. Fig. — M.

margaritifera Mls. 737. — Sic. 449. — Antsihanaka, Tamatave, Imerina.

melcagris Klug, Ins. Mad. 127. — Mls. 759. — Sic. 439. Fig. — N. Madag.

Nantai Sic. 454. — Fort Dauphin.

nudiuscula Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 122. — M.

Oberthüri Ws., Deutsch. Z. 1895. 322. — Sic. 427. Fig. — Antsihanaka, Baie d'Antongil.

obscuritarsis Sic., Ann. Fr. 1907. 449. Fig. — Amber-Gebirge.

obsoleta Ol., Ent. VI. 1058 Taf. 7 Fig. 116. — Mls. 759. — Sic. 453. — Mad., Comoren.

18-signata Ws., l. c. 324. — Sic. 467. — Tamatave.

pava Ws., Deutsch. Z. 1895. 49. — Sic. 437. Fig. — Imerina.

? Paykulli Mls., Spec. 833. — Crotch, Revis. 77. — Sic. 470. Fig. — ?M.

perlata Sic. 451. — Diego Suarez, Antsihanaka, Amber-Gebirge.

picta Sic. 459. Fig. — Tanala.

picticollis Sic. 468. Fig. — Amber-Gebirge.

Pierreti Mls. 865. — Sic. 467. Fig. — M.

4-punctata Ws., Deutsch. Z. 1906. 207. — Sic. 460. — Andrangaloaka.

rubricollis Sic. 456. Fig. — Ambositra.

signifera Sic. 450. Fig. — Amber-Gebirge.

simulatrix Sic. 452. — Antsihanaka.

sinuata Sic. 460. Fig. — M.
soarezica Sic. 465. Fig. — Amber-Gebirge.
Spinolae Mls. 740. — Sic. 441. — Imerina, Fianarantsoa.
tanalensis Sic. 458. Fig. — Tanala.
ab. *multinotata* Sic. l. c.
tenuepicta Sic. 443. Fig. — Amber-Gebirge.
tricolor Sic. 433. Fig. — M.
tripupillata Sic. 447. — Baie d'Antongil, Tanala.
vermiculata Sic. 462. Fig. — Mianerinerine.

Epilachna Chevrolat.

ambrensis Sic., Ann. Fr. 1907. 440. Fig. — Amber-Gebirge.
annexa Ws., Deutsch. Z. 1895. 50. — Sic. l. c. 481. Fig. — Andrangaloaka.
anthracina Sic. 464. Fig. — Amber-Gebirge, Antsihanaka.
excisa Ws., l. c. 322. — Sic. 479. Fig. — Fianarantsoa.
Grandidieri Sic. 453. Fig. — Antsihanaka, Tanala.
?hirta Thunb., Nov. Ins. sp. 1781. 23. Fig. 35. — Mls. 756. — Crotch, Revis. 69. — Sic. 478. — ?M.
hovana Sic. 480. Fig. — Baie d'Antongil.
lasioides Sic. 463. Fig. — Amber-Gebirge.
pavonia Ol., Ent. VI. 1059. Taf. 7 Fig. 117. — Sic. 444. — Mad., Comoren.
ab. *coeca* Sic. 445.
ab. *disca* Sic. 445.
Renati Sic. 481. Fig. — Fito.
rhizobioides Ws. 515. — M.

Adalia Mulsant.

Sommeri Mls., Spec. 75. — Ws. 508. — Nossibé, Mohéli.
suturata Fairm., Ann. Belg. 1893. 555.
ab. *Pipitzi* Ws., Deutsch. Z. 1888. 96.

Megillina Weise.

Voeltzkowi Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 122. Taf. 3 Fig. 6. — Ws. 508. — Majunga.

Thea Mulsant.

marginenotata Mls., Spec. 172. — Mad.
ab. *impuncticollis* Fairm., Ann. Belg. 1893. 555. — Mayotte.
octopunctata Ws., Deutsch. Z. 1895. 53. — M.
variegata F., Spec. Ins. I. 1781. 99. — Ol., Ent. VI. 1026. Taf. 2 Fig. 20. — Mls. 206. — Fairm., Ann. Belg. 1893. 555. — Nossibé, Mayotte.

Cydonia Mulsant.

lunata F.
var. *sulphurea* Ol., Encycl. VI. 77. Taf. 245 Fig. 2; Ent. VI. 1058. Taf. 1 Fig. 6. — Mad., Comoren, Réunion.

Chilomenes Chevrolat.

rufipennis Crotch, Revis. 181. — M.
triangulifera Mls., Spec. 438. — Mad.

Elpis Mulsant.

dolens Mls., l. c. 450. — Ws. 510. — Mad.

Ithone Solsky.

Mocquerysi Gadeau, Ann. Fr. 1884. 69. Taf. 4 Fig. 6. — M.
ab. *fasciata* Ws. 509. — Majunga.

Stictoleis Crotch.

coryphaea Guér., Icon. 1845. 320. — Muls. 249. — Mad.
26-punctata Fairm., Ann. Belg. 1893. 554. — Comoren.

Heteroneda Crotch.

Billardieri Crotch, List. Cocc. 1871. 6. — M.
reticulata F., Syst. El. I. 1801. 362.
Fabricii Crotch, Revis. 1874. 23.

Cyrtocaria Crotch.

inflata Mls., Spec. 244. — M.
regalis Ol., Ent. VI. 1020. Taf. 6 Fig. 77. — Muls. 238. — Diego Suarez.
gibbipennis Mls., Mon. 176. — Ste. Marie.

Coelophora Mulsant.

simulans Crotch, Revis. 156. — M.
pentas Muls., Opusc. ent. III. 1853. 58. — Anjouan.
basicollis Fairm., Ann. Belg. 1893. 555 (sub. *Alexia*).

Alesia Mulsant.

Goudoti Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 123 Taf. 3 Fig. 9. — M.
v. *Hildebrandti* Ws., l. c. Taf. 3 Fig. 10. — M.
madagassa Ws., l. c. 123. — Amber-Gebirge.
Oberthüri Ws., Deutsch. Z. 1895. 325. — Fianarantsoa.

Dysis Mulsant.

bisquatuorguttata Mls., Spec. 418. — Mauritius.

Verania Mulsant.

longula Ws., Deutsch. Z. 1895. 53. — M.

Chilocorus Leach.

insularis Ws., l. c. 1906. 208. — Andrang.
midas Klug, Ins. Mad. 214. — Muls. 461. — Mad.

Exochomus Redtenbacher.

hospes Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 124. — Andrang.
hypomelas Crotch, Revis. 194. — Fairm., Ann. Belg. 1893. 556. — M., Comoren
laeviusculus Ws., l. c. 1909. 124. — Ws. 511. — Mad., Comoren.

Brumus Mulsant.

frater Ws., Deutsch. Z. 1895. 325. — Mad.

Platynaspis Redtenbacher.

capicola Crotch, Revis. 197.

var. *insularis* Ws. 512. — Anjouan, Nossibé.

mesomelas Klug, Ins. Madag. 1833. 127. — M.

bisignatus Muls., Spec. 946.

Habrolotis Weise.

picta Ws., Deutsch. Z. 1895. 57. — Imerina.

Sticholotis Crotch.

madagassa Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 124. — Amber-Gebirge.

Serangium Blackburn.

(Semichnoodes Weise.)

punctatum Ws., Arch. 1909. 125. — Ws. 511. — Nossibé.

Ortalia Mulsant.

calliops Guér., Icon. 320. — Mls., Spec. 894. — M.

Duponti Mls. 897. — M.

flaveola Klug, Ins. Madag. 1833. 126. — Ws. 511. — M.

funesta Mls. 896. — M.

modesta Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 125. — Ws. 511. — Tamatave.

4-maculata Ws., Ann. Belg. 1895. 140. — M.

variata Mls., Spec. 893. — M.

Rodolia Mulsant.

chermesina Mls. 905. — M.

insularis Ws., Deutsch. Z. 1895. 55. — M.

Pharus Mulsant.

madagassus Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 125. — Ws. 515. — M.

Pullus Mulsant.

plutonus Muls., Opusc. ent. III. 1853. 154. — Ws. 512. — Madag., Comoren.

Scymnus Kugelann.

comorenicus Ws. 514. — Anjouan.

constrictus Mls. 971. — Ws. 512. — Mayotte, Nossibé, Fénérive.

Nephus Mulsant.

oblongosignatus Mls. 960. — M.

Voeltzkowi Ws. 512. — Nossibé.

Cyrtaulis Crotch.

puberula Crotch, Revis. 295. — M.

Rhizobius Stephens.

c-pallidum Ws., Arch. f. Naturg. 1909. 125. Taf. 3 Fig. 7. — Ws. 516. — M.

Zwei neue Physapoden

aus Madagaskar.

Von

Dr. Filip Trybom

Stockholm.

Zwei neue Physapoden
aus Madagaskar.

Von

Dr. **Filip Trybom** in Stockholm.

Bis jetzt sind, so viel ich weiß, keine Physapoden oder Thysanopteren von der großen Insel Madagaskar beschrieben oder in der Literatur verzeichnet worden. Darum dürften die folgenden beiden Arten, die Herr Prof. Dr. Voeltzkow aus diesem Gebiet heimgebracht hat und die mir vom Königlichen zoologischen Museum in Berlin zum Bearbeiten übergeben wurden, von besonderem Interesse sein.

Genus **Liothrips** Uzel.

Monographie der Ordnung Thysanoptera. Königgrätz 1895. p. 261.

In seiner Beschreibung der Gattung *Liothrips* gibt Uzel an, daß die Vordertarsen bei den Weibchen wehrlos sind. Zu dieser Gattung hat er die beiden Arten *hradecensis* Uzel und *setinodis* Reuter gerechnet. Die von F. Douglas Hood beschriebene Art *Liothrips ocellatus*[1] hat auch „unarmed fore tarsi". Es kommt aber, wie bekannt, unter den Phloeothripiden vor, daß bei Weibchen derselben Art der auf den Vordertarsen befindliche Zahn seiner Größe nach sehr variiert. Bei einigen Weibchen der Art *Anthothrips statices* Haliday z. B. ist das Tarsalzähnchen beinahe nicht wahrzunehmen; bei anderen kommt ein verhältnismäßig großer Zahn vor (*Phloeothrips armata* K. Lindeman[2]). Obschon die Vordertarsen der hier unten neu beschriebenen Art mit einem Zahne beträchtlicher Größe versehen sind, reihe ich dieselbe darum ohne Bedenken in die Gattung *Liothrips* ein.

[1] Bulletin of the Illinois state laboratory of natural history. Vol. VIII. Aug. 1908. Article II. „New Genera and species of Illinois Thysanoptera." p. 374.

[2] Bulletin de la Société imp. des Naturalistes de Moscou. T. LXII. 1886. „Die am Getreide lebenden *Thrips*-Arten Mittelrußlands." p. 335.

Liothrips tarsidens n. sp.

Weibchen[1]. Die größte Breite des Kopfes hinter den Augen beträgt ungefähr 78 % von dessen Länge (die Länge 0,285 mm). Kopf hinten verengt; die Breite am Hinterrande etwa 88 % von seiner größten Breite. Die Länge der Augen in der Körperrichtung beträgt etwa ein Drittel von der ganzen Kopflänge. Die Ocellen ziemlich groß; die beiden hinteren befinden sich an dem ersten Drittel der Augen; der vordere Ocellus am Vorderrande des Kopfes. Hinter jedem Auge sitzt eine lange Borste. Die Wangen ohne Wärzchen, nur mit kleineren Stacheln versehen. Der gespitzte Rüssel erreicht den Vorderrand des Mesosternums[2]. Die Maxillartaster habe ich, ohne das einzige Exemplar zu beschädigen, nicht untersuchen können. Die Fühlerlänge verhält sich zu der Länge des Kopfes etwa wie 3 zu 2. (Der linke Fühler fehlend.) Die Länge und die größte Breite der Fühlerglieder verhalten sich in Millimeter wie folgt:

Glied	1	2	3	4	5	6	7	8
Länge	0,031	0,057	0,078	0,062	0,065	0,060	0,052	0,031
Größte Breite	0,039	0,034	0,031	0,034	0,036	0,034	0,026	0,016

Die Spitze des 7. und die Basis des 8. Gliedes sind schräge abgestutzt; die Länge der kürzeren Seite des 7. Gliedes beträgt nur 0,047, die Länge derselben Seite des 8. Gliedes nur 0,026 mm. Das 3.—6. Glied verschmälert sich allmählich gegen die Basis. Die Trichome oder Sinneskolben von mittlerer Größe, bei weitem nicht so lang als bei der Gattung *Acanthothrips* Uzel.

Prothorax um 63 % so lang als der Kopf. Die Breite des Prothorax am Vorderrande macht nur etwa die Hälfte von dessen größter Breite gegen die Basis aus. An jeder Hinterecke des Prothorax sitzt, außer kleineren Borsten, eine lange Borste. Die größte an jeder Vorderecke befindliche Borste kaum halb so lang als die beiden hinter den Augen sitzenden Borsten.

Die Vorderschenkel ziemlich kräftig; ihre größte Breite etwa halb so lang als ihre Länge. Die Vorderschienen auch verhältnismäßig kräftig; ihre Länge macht etwa 70 % der Länge der Schenkel aus. Die Vordertarsen mit einem stumpfen Zahne versehen.

Vorderflügel beinahe gleich breit in ihrer ganzen Länge, nicht sohlenförmig verengt; in der Mitte nur wenig schmäler (0,12 mm) als in dem breitesten Teile (0,125 mm) der inneren Hälfte. An dem Hinterrande, vor der Spitze, ist die Fransenreihe durch etwa 15 eingeschaltete Wimpern verdichtet.

Hinterleib breit. Die größte Breite am dritten Segment verhält sich zu der Länge, mit Ausnahme des Tubus, etwa wie 3 zu 5 (in Spiritus ziemlich stark eingezogener Hinterleib). Die Breite des 9. Segmentes verhält sich zur Breite des 8. Segmentes wie 10 zu 17. Tubus nur wenig kürzer als der Kopf (die Proportion 15 zu 16), am Grunde doppelt so breit als am Ende. Die Breite des Tubus an seiner Basis beträgt etwa ein Drittel seiner Länge. Die Borsten am Ende des Tubus verhältnismäßig kurz, nur zwei Drittel so lang als der Tubus.

Die Borsten an den Seiten des Hinterleibes lang und kräftig.

Körperfärbung dunkelbraun, beinahe schwarz. Nur die Tarsen heller; die Vordertarsen gelblich, in ihrer äußeren Hälfte bräunlich. Die beiden 1. Fühlerglieder braun, das 3.—6. Glied gelblich, das 7. Glied gelblich, besonders in seinem äußeren Teile bräunlich tingiert, das 8. Glied hellbraun. Die Flügel glashell, nur der basale Rest der Längsader und die Stützschuppe der Vorderflügel hellbräunlich tingiert.

[1] In seiner Arbeit „Contribution to a Monograph of the insects of the order Thysanoptera, inhabiting North America“ (Proc. of the U. S. Nat.-Museum. Vol. XXVI. No. 1310. 1902) hebt W. E. Hinds hervor (p. 109), daß, „when the body at the hind edge of the ninth segment is nearly opaque, the rod can not be seen, and the question of sex is often in doubt“. Da der Hinterleib dieses einzigen Exemplares, das mir zur Verfügung steht, sehr dunkel ist, und da ich das Exemplar nicht zerlegen will, bin ich nicht ganz sicher, daß es sich um ein Weibchen handelt, obschon die ganze Körperform ein Weibchen anzeigt.

[2] An dem vorliegenden Exemplare, das ziemlich stark zusammengezogen zu sein scheint, reicht der Rüssel noch etwas weiter nach hinten.

Körperlänge 2 mm.

Ein Weibchen dieser Art wurde von Herrn Prof. Dr. Voeltzkow im Februar 1902 bei Andranohinaly (SW. Madagaskar) entdeckt.

Von den oben erwähnten 3 *Liothrips*-Arten unterscheidet sich *Liothrips tarsidens* durch den Zahn der Vordertarsen, von den Arten *hradecensis* und *setinodis* auch durch die Färbung der Vorderschienen, die bei diesen Arten gelb sind.

Liothrips sp.

In demselben Gläschen mit der oben beschriebenen Art *L. tarsidens* war ein defektes Individuum einer *Liothrips*-Art aufbewahrt, welches in vielen Hinsichten mit *tarsidens* übereinstimmt, das ich aber aus verschiedenen Gründen weder mit dieser Art zu identifizieren noch als eine neue Art zu beschreiben wage. Der Abdominaltubus war in das 9. Segment etwas eingezogen und konnte, ohne diese Körperteile zu zerdrücken, nicht hervorgebracht werden. Es war darum nicht möglich, das Geschlecht sicher zu bestimmen. Bei durchdringendem Lichte scheint es aber, als ob ein Chitinstäbchen („rod") sich in dem 9. Abdominalsegmente befindet. Das vorliegende Individuum sollte folglich ein Weibchen sein.

Was die Größe und die Proportionen des Kopfes und des Prothorax betrifft, stimmt das vorliegende Individuum mit dem von mir beschriebenen Weibchen von *L. tarsidens* gänzlich überein, sowie auch hinsichtlich der Größe der Augen. Die beiden hinteren Ocellen befinden sich etwas mehr nach hinten als bei dieser Art. Den vorderen Ocellus habe ich nicht wahrnehmen können. Die Borsten des Kopfes und des Prothorax, wie auch die Seitenborsten des Hinterleibes sind abgestutzt und verhältnismäßig kurz. Rüssel wie bei *L. tarsidens*. Die Fühler beinahe zweimal so lang als der Kopf. Das 3.—5. Glied länger als bei dieser Art. Die Gestalt der Fühlerglieder stimmt auch mit dieser Art überein. Die Länge und die größte Breite der Glieder verhalten sich — in Millimeter — wie folgt:

Glied	1	2	3	4	5	6	7	8
Länge	0,027	0,057	0,088	0,078	0,068	0,060	0,052	0,031
Größte Breite	0,039	0,034	0,036	0,036	0,034	0,029	0,023	0,016

Vorderschenkel dünner als beim Weibchen von *L. tarsidens*; ihre größte Breite macht nur 40% ihrer Länge aus. Die Schienen nur um etwa 5% kürzer als die Schenkel. Der Zahn der Vordertarsen fein und gespitzt; seine Länge beträgt ein Viertel der Tarsallänge.

Flügel vollkommen fehlend.

Hinterleib schmäler als bei dem beschriebenen Exemplar von *L. tarsidens*. Die Länge des Tubus scheint kaum vier Fünftel von der Länge des Kopfes zu betragen (siehe oben).

Körperfärbung kastanienbraun, nur die Vordertarsen heller. Die Fühlerglieder sind im ganzen dunkler als beim Weibchen von *L. tarsidens*; die beiden 1. Glieder sind braun, das 3. Glied gelb, in seinem äußeren Drittel bräunlich tingiert, die übrigen Glieder hellbraun; nur das 4. und 5. Glied am Grunde gelblich.

Körperlänge 1,9 mm.

Genus **Megalothrips** Uzel.

Monogr. d. Ordnung Thysanoptera. p. 224.

Megalothrips macropteryx n. sp.

Männchen. Die größte Breite des Kopfes macht etwa 43% von dessen Totallänge aus. (Die Länge des Kopfes 0,54, vom Hinterrande bis zum Vorderrande der Augen gemessen 0.5, größte Breite 0.23, die Breite am Hinterrande 0,20 mm.) Hinter den Augen und an der Basis ist der Kopf etwas verengt.

Die Länge der Augen in der Körperrichtung beträgt etwa ein Drittel von der ganzen Kopflänge. Die ein beinahe gleichseitiges Dreieck bildenden Ocellen sind klein aber deutlich. Hinter jedem Auge eine längere Borste. An jeder Seite des hinteren Teiles des Kopfes etwa 5 Stacheln. Der Rüssel am Ende breit gerundet, den Hinterrand des Prothorax beinahe erreichend. Maxillartaster ziemlich gedrungen; die Länge ihres inneren Gliedes verhält sich zur Länge des äußeren Gliedes wie 7 zu 16. Das am Ende des letzteren Gliedes stehende Sinneszäpfchen sehr kräftig. Fühler mehr als zweimal so lang als der Kopf. Das 3. Glied mehr als zweimal so lang als die beiden ersten Glieder zusammen, dünn und sehr langgestreckt, am Ende keulenförmig verdickt. Das 4. und das 5. Glied weniger gestreckt, der äußere keulenförmige Teil derselben bedeutend länger als am 3. Gliede. Der Stiel des 6. Gliedes beträgt kaum ein Drittel der Länge des Gliedes. Die Spitze des 7. Gliedes schräge abgestutzt. Das 8. Glied in seinem äußeren Teile plötzlich sehr verengt, am Ende mit einer ∼förmig gekrümmten kräftigen Borste versehen.

Die Länge und die größte Breite der einzelnen Fühlerglieder verhalten sich wie folgt (die Maße in Millimeter):

Glied	1	2	3	4	5	6	7	8
Länge	0,075	0,072	0,36	0,30	0,23	0,13	0,10	0,11
Größte Breite	0,063	0,045	0,04	0,045	0,036	0,034	0,03	0,025

Prothorax nur halb so lang als der Kopf. Die Breite des Prothorax am Vorderrande macht etwa 60 % von dessen größter Breite gegen die Basis aus. Diese letztere Breite kommt etwa 73 % der Länge des Kopfes gleich. In der Nähe jeder Hinterecke sitzt auf einem Höcker oder einer Protuberanz eine lange Borste. Meso- und Metathorax zusammen quadratisch, sehr mächtig. Die Breite am Vorderrande des Mesothorax etwa 20 % länger als die Länge des Kopfes. Beine lang und schlank, besonders das hintere Paar. Vorderschenkel etwas verdickt, ihre größte Breite beträgt ungefähr ein Viertel ihrer Länge. Die Borsten der Schenkel sehr lang. Die Länge der Vorderschenkel kommt der Kopflänge etwa gleich. Vordertarsen wehrlos.

Die Flügel lang und kräftig; sie erreichen die Mitte des 8. Abdominalsegmentes. Vorderflügel im äußeren Drittel breiter (0,2 mm) als in ihren inneren zwei Dritteln (0,18 mm). Ihre verhältnismäßig kräftige Ader erstreckt sich von der Wurzel bis zum äußeren Drittel der Flügellänge. Die Zahl der in der hinteren Fransenreihe vor der Spitze eingeschalteten Wimpern macht 35—40 aus.

Der Hinterleib langgestreckt, mächtig. Das 6. Segment an seinem inneren Teile mit sehr kräftigen Seitenhörnern („röhrenförmigen Anhängen", Uzel) versehen, die sich nach hinten, nach oben und mit ihrem äußeren Teile nach außen zu erstrecken. Bei einer Länge des Segmentes von 0,32 mm sind die Hörner 0,54 mm lang. Der senkrechte Abstand zwischen den Hörnerspitzen und den beiden Höckern an dem 7. Segmente macht 0,36 mm aus. Die Länge des 6. Segmentes beträgt $\frac{2}{3}$ seiner Breite an der Basis und $\frac{6}{7}$ seiner Breite am Ende. Die Länge (0,36 mm) und die Breite am Vorderrande (0,34 mm) des 7. Segmentes sind etwa gleich. Dieselben Maße des 8. Segmentes betragen 0,31 und 0,29 mm. Etwas hinter der Mitte der letztgenannten beiden Segmente an jeder Seite, nach außen und oben zu gerichtet, befindet sich je ein Höcker („Zipfel"). Das 9. Segment ohne Höcker. Abdominaltubus (0,81 mm lang) um ein Drittel länger als der Kopf, aufwärts gebogen, mit zahlreichen dünnen Härchen besetzt. Die Endhaare ziemlich schwach; ihre Länge beträgt nur etwa ein Drittel der Länge des Tubus, der sich in seinem inneren Viertel verschmälert, dann gleich dick verläuft und gegen das Ende sich wieder verschmälert. An jeder Seite der Basis des Tubus, gegen dessen Rückenseite, befindet sich ein winziger, nur etwa 0,03 mm langer, an der Spitze mit einer kleineren Borste versehener Auswuchs, der vielleicht die „anliegenden Schuppen" des Männchens der vorher beschriebenen *Megalothrips*-Arten vertritt. Die Länge dieses Auswuchses beträgt kaum ein Viertel der Länge des 9. Segmentes.

Die Seitenborsten des Hinterleibes hell, verhältnismäßig kräftig, alle gespitzt.

Körperfärbung kastanienbraun, die 5 oder 6 hinteren Segmente des Hinterleibes beinahe schwarz. Die Schienen des 1. Fußpaares in ihrem äußeren und die Tarsen in ihrem inneren Teile gelblich. Die Hinterfüße graugelblich, ein wenig bräunlich tingiert, besonders in der äußeren Hälfte der Schenkel, im inneren Teile der Schienen und an den Tarsen. Die beiden ersten, wie auch die 3 äußeren Fühlerglieder braun. Das 3., 4. und 5. Glied graugelb, nur in ihren äußeren Teilen ein wenig bräunlich tingiert. Der äußerste, verdickte Teil des 3. Gliedes, wie auch das 4. und das 5. Glied zwischen ihren beiden Haarkränzchen bräunlich. Die Flügel hell; die Ader der Vorderflügel hellgelbbraun, die Ader der Hinterflügel gelblich. An der Basis der Fransen sind die Flügel gelblich tingiert. Die Stützschuppe der Vorderflügel hellbraun.

Körperlänge 4,4 mm. (Ein Spiritus-Exemplar, das mäßig gestreckt zu sein scheint.)

Ein einziges Männchen dieser Art wurde von Herrn Prof. Dr. Voeltzkow im Urwalde bei Sakana (O. Madagaskar) im September 1904 entdeckt.

M. macropteryx unterscheidet sich von den übrigen mir bekannten Arten derselben Gattung — *M. lativentris* (Heeger), *Bonannii* Uzel und *hesperus* Dudley Moulton[1] — unter anderem durch die längeren und kräftigeren Flügel und durch die fehlenden oder nur als winzige Reste an der Basis des Tubus vorkommenden anliegenden Schuppen. Die gestreckte Gestalt der Fühlerglieder und besonders die große Länge des 3. Gliedes bietet einerseits einen auffallenden Unterschied zwischen *M. macropteryx* und den beiden Arten *M. lativentris* und *Bonannii*, anderseits aber eine Verwandtschaft mit der amerikanischen Art *M. hesperus*.

[1] „A Contribution to our knowledge of the Thysanoptera of California" by Dudley Moulton. U. S. Dep. of Agriculture. Bureau of Entomology. Tech. ser. No. 12. Part III. p. 65.

Cirripedien

von Ostafrika.

Von

Prof. Dr. W. Weltner

Berlin.

Cirripedien

von

Ostafrika.

Von

Prof. Dr. **W. Weltner** in Berlin.

Die Ausbeute umfaßt neun schon bekannte Arten, die von Sansibar, Mafia, Madagaskar und von der Insel Europa stammen.

Lepas anatifera L.

Mehrere Exemplare. Sansibar. Die Art ist kosmopolitisch.

Lepas anatifera L. var. b Darwin.

Mehrere Exemplare auf *Janthina*. Sansibar.

Lepas pectinata Spengler.

Mehrere Exemplare auf *Janthina* und *Spirula*. Ste. Marie (O. Madagaskar). Bisher nur aus dem Atlantischen Ozean bekannt. Auch die reiche Sammlung des Berliner Museums besitzt sie nicht vom Indischen Ozean. Die var. *squamosa* Fischer stammt von der Insel Nou (Neu-Caledonien).

Lithotrya nicobarica Reinhardt.

Zahlreiche Exemplare aus meterdicken Korallenfelsen der Insel Europa im Kanal von Mozambique. Durch Schliffe, welche ich von dem der Basis einer *Lithotrya* anhaftenden Gestein gemacht habe, ließ sich die Zugehörigkeit desselben zur Gattung *Porites* feststellen. Die Koralle war nicht metamorphosiert.

Verbreitung bisher: Sundainseln und Nicobaren.

Chelonobia caretta (Spengler).

Mehrere Exemplare von *Chelone mydas* (L.) Insel Europa.
Verbreitung: Westküste von Afrika, Rotes Meer, Australien.

Chelonobia testudinaria (L.).

Mehrere Exemplare von *Chelone mydas* (L.). Insel Europa.
Verbreitung: in allen wärmeren Meeren.

Tetraclita porosa (Gmelin).

Zwei Gruppen auf Fels. Bai von Tulear (SW. Madagaskar).
Verbreitung: in allen wärmeren Meeren.

Acasta cyathus (Darwin).

Mehrere Exemplare in einem orangeroten, monaxoniden Schwamm. Riff der Insel Europa.
Verbreitung: Madeira, Westindien, Venezuela, Westaustralien, Neusüdwales.

Balanus tintinnabulum (L.).

Zwei Exemplare ohne Opercula von Tamatave in O. Madagaskar.
Verbreitung: in allen Meeren der gemäßigten und heißen Zone.

Balanus amphitrite Darwin.

Zahlreiche Exemplare an Mangrowe. Korongwe in Nord-Mafia, Deutsch-Ostafrika.
Verbreitung wie vorher.

Serphiden und Cynipiden

von Madagaskar.

Von

Prof. Dr. J. J. Kieffer

Bitsch.

Serphiden und Cynipiden

von

Madagaskar.

Von

Prof. Dr. J. J. Kieffer in Bitsch.

Die hier beschriebenen Arten wurden auf Madagaskar gesammelt und werden nun im Königlichen Zoologischen Museum zu Berlin aufbewahrt. Acht derselben gehören zu den Serphiden, die drei übrigen zu den Cynipiden.

Serphiden.

Die acht folgenden Serphiden (Proctotrypiden) gehören zu den Subfamilien Bethylinae, Scelioninae, Diapriinae und Belytinae. Von den Bethylinae waren bisher vier Arten für Madagaskar bekannt, nämlich *Goniozus rostratus* Kieff., *Epyris Alluaudi* Kieff., *Pristepyris rugicollis* Kieff. und *Pristocera nigrita* Kieff., letztere auch in Kongo vorkommend. Der Subfamilie der Scelioninae gehörte nur ein Vertreter aus Madagaskar an, nämlich *Lepidoscelio fuscipennis* Kieff. Von der Subfamilie der Diapriinae war ebenfalls nur eine Art für Madagaskar veröffentlicht, nämlich *Bothryopria Saussurei* Kieff., aus Sekora; auf der östlich von Madagaskar gelegenen Réunion-Insel hat Alluaud eine zweite Diapriine, *Diapria inconspicua* Kieff., erbeutet. Von den Belytinae war dagegen nicht nur für Madagaskar, sondern auch für ganz Afrika keine Art bisher bekannt.

I. Serphidae.

Rhabdepyris Voeltzkowii n. sp.

♂. Schwarz; Mandibeln, Coxae und Beine rotbraun; Antennen schwarzbraun. Kopf quadratisch, breiter als der Thorax, glatt, glänzend, mit zerstreuten groben Punkten; Augen kahl, so lang wie ihr Abstand vom Hinterrand des Kopfes; Clypeus gekielt. Die vier letzten Maxillarpalpen doppelt so lang wie dick. Das 2. Antennenglied nicht länger als dick; 3.—13. etwas länger als dick. Pronotum länger als

das Mesonotum, nach hinten allmählich verbreitert, vor dem Hinterrand mit einer Quernaht oder einem Quereindruck. Mesonotum quer, mit parallelen Parapsidenfurchen. Scutellum vorn mit einer sehr schmalen Querfurche. Mediansegment matt, fein lederartig, seitlich gerandet, hinten nur spurenweise gerandet, von einer Mittellängsleiste durchzogen; Hinterecken abgerundet. Flügel schwach getrübt; Stigma länglich; Basalis in das Ende der Subcostalis mündend; Radius um die Hälfte länger als die Basalis. Femora verdickt; vordere Tarsenglieder ventral bedornt, 2.—4. Glied nicht länger als dick; Krallen einfach. Abdomen gewölbt. L. 1,8 mm.

Fundnotiz: Andranohinaly (SW. Madagaskar), im Februar. (Voeltzkow.)

Psiloteleia n. g.

♂. Kopf viel breiter als lang; Augen kahl. Mandibeln dreizähnig, mittlerer Zahn kleiner als die beiden äußeren. Palpen sehr kurz; Maxillarpalpen viergliedrig; Labialpalpen zweigliedrig. Antennen zwölfgliedrig. Mesonotum ohne Parapsidenfurchen. Scutellum quer, hinten abgerundet. Mediansegment unbewehrt. Marginalis etwas kürzer als die ziemlich lange, schiefe Stigmatica, die am Ende geknöpft ist; Postmarginalis dreimal so lang wie die Marginalis; Basalis fehlend. Abdomen etwas länger als der übrige Körper, an beiden Enden etwas verengt, alle Tergite quer, nur das 1. so lang wie breit, 3. das längste, 4.—6. allmählich verkürzt und verengt.

Psiloteleia striatigena n. sp.

♂. Bräunlichgelb; Scheitel, Mesonotum, Scutellum und ein Fleck auf beiden Seiten des 2. und 3. Tergites rotbraun; Gesicht, Coxae und Beine weißlich. Kopf mit einer Querleiste zwischen der vorderen und den hinteren Ocellen, letztere den Augenrand fast berührend. Das 2. Glied der Maxillarpalpen nicht länger als dick; 1. Glied der Labialpalpen doppelt so lang wie dick, 2. in Gestalt eines Wärzchens, mit drei kräftigen Borsten. Augen etwas länger als die Wangen, diese fächerartig gestreift. Scapus so lang wie die drei folgenden Glieder zusammen; 2. Glied klein, kaum länger als dick; 3. fast doppelt so lang wie dick; 4.—12. kaum kürzer, alle walzenrund, mit sehr kurzen Haaren und dazwischenliegenden glashellen, linealischen Lamellen. Mesonotum und Scutellum fein lederartig. Flügel schwach getrübt, länger als der Körper; Adern sehr blaß. Hinterer Metatarsus so lang wie die vier folgenden Glieder zusammen; 4. Glied noch doppelt so lang wie dick; Krallen einfach. Die drei ersten Tergite längsgestreift. L. 1,2 mm.

Fundnotiz: Ile aux Prunes, Tamatave (O. Madagaskar). (Voeltzkow.)

Trichoteleia n. g.

♂. Kopf quer, Hinterkopf bogig ausgeschnitten. Augen behaart. Antenne 12gliedrig. Pronotum von oben nicht sichtbar, seitlich die Tegulae erreichend. Mesonotum quer, mit zwei Parapsidenfurchen. Scutellum quer, hinten abgerundet. Metanotum am Hinterrand mit zwei um ihre Länge voneinander getrennten Zähnchen. Marginalis fast nur punktförmig; Stigmatica lang und schief, am Ende geknöpft; Postmarginalis fast doppelt so lang wie die Stigmatica; Mediana, eine bogige, fast in die Marginalis mündende Basalis und die winklig abbiegende Fortsetzung der Mediana durch braune Linien angedeutet. Abdomen depreß, so lang wie der übrige Körper; 1. Tergit schmal, quadratisch oder kaum länger als dick; 2. Tergit etwas quer, nach hinten allmählich verbreitert; 3. kaum länger als das 2., mit parallelen Rändern; 4. und 5. kürzer, stark verschmälert; 6. kaum sichtbar.

Trichoteleia albidipes n. sp.

♂. Schwarzbraun; Coxae und Beine weißlichgelb; Unterseite des Kopfes, Stirn und Wangen rotbraun. Kopf um die Hälfte breiter als lang; Scheitel grob und bogig quergestreift, zwischen den Ocellen runzelig; Schläfen mit vier scharfen Leisten, die sich am Scheitel fortsetzen; Wangen längsgestreift; Stirn punktiert, am Scheitel abgerundet, mit einem tiefen glatten Eindruck; Augen dreimal so lang wie die Wangen; Ocellen ein gleichseitiges Dreieck bildend, die hinteren berühren fast den Augenrand; Palpen klein, weißlich. Antennen dicht am Munde inseriert, kahl oder fein behaart, durch einen Höcker getrennt, von dem eine kleine Längsleiste bis zur Mitte der Stirngrube zieht; 1. Glied so lang wie das 2. und 3. zusammen; 2. nicht länger als dick; 3.—12. doppelt so lang wie dick. Mesonotum glänzend glatt, mit ziemlich groben, sich nicht berührenden Punkten; Parapsidenfurchen fast parallel, laterale Abschnitte spärlicher punktiert. Scutellum glatt, glänzend, Vorder- und Hinterrand von einer Kerblinie begrenzt. Alle Pleuren grob längsgestreift. Flügel gelbbraun, bewimpert, die Spitze des Abdomens erreichend. Hinterer Metatarsus so lang wie die folgenden Glieder zusammen. Das 1. Tergit grob gestreift; 2. und 3. fein längsgestreift; Abdomen ventral glatt und glänzend. L. 3 mm.

Fundnotiz: Sakana, Urwald (O. Madagaskar), September. (Voeltzkow.)

Microteleia n. g.

♀. Kopf quer, am Scheitel nicht schneidend; Augen kahl; Antennen 12gliedrig; Keule wenig abgesetzt, 7gliedrig. Thorax stark gewölbt, so lang wie hoch. Pronotum von oben nicht sichtbar. Mesonotum ohne Parapsidenfurchen; Scutellum halbkreisförmig. Flügel bewimpert; Marginalis etwas länger als die Postmarginalis, diese 2½mal so lang wie die Stigmatica, welche schief, mäßig lang, am Ende nicht knopfförmig erscheint. Abdomen so lang wie der übrige Körper, birnförmig, depreß; 1. Tergit vorn hornförmig erhaben; 2. nach hinten allmählich verbreitert; 3. fast quadratisch, etwas länger als das 2.; 4.—6. allmählich verkürzt und verschmälert, stark quer.

Microteleia nitida n. sp.

♀. Schwarz, glatt und glänzend; Mandibeln, Tegulae, Coxae und Beine schmutzig lehmgelb. Augen dreimal so lang wie die Wangen, diese mit einer von den Augen bis zum Mandibelngrunde laufenden Furche: Ocellen einen Bogen bildend, die äußeren um ihren Durchmesser vom Augenrande entfernt. Scapus etwas länger als das 2. und 3. Glied; 2. Glied nicht länger als dick; 3. 2½mal so lang wie dick; 4. dem 3. gleich; alle walzenförmig; das 1. Keulenglied so lang wie dick; die folgenden dicker und quer. Hinterer Metatarsus so lang wie die vier folgenden Glieder zusammen; 4. Glied noch doppelt so lang wie dick. Das 2. Tergit im vorderen Drittel gestreift, sonst glatt. L. 1,5 mm.

Fundnotiz: Sakana, Urwald (O. Madagaskar), September. (Voeltzkow.)

Diapria Voeltzkowii n. sp.

♀. Schwarz; Antennen, ausgenommen der Scapus, Coxae und Beine gelb. Kopf kuglig; Scapus proximal etwas verengt; 2. Glied um die Hälfte länger als dick; 3. wenig länger als dick; 4.—9. ziemlich kuglig; Keule stark abgesetzt, dreigliedrig, 1. und 2. Glied so lang wie dick, das 2. dicker als das 1.; 12. keglig, etwas länger als das 11. — Schläfen und Prothorax mit dichtem, weißem Haarfilz. Metapleuren und Petiolus fein behaart. Scutellum mit einem Grübchen, Scheibe kaum gewölbt. Flügel glashell; Margi-

nalis das proximale Drittel einnehmend; Basalis fehlend. Petiolus 1½—2mal so lang wie dick; Abdomen schwach depreß, ziemlich eiförmig. L. 1,5 mm.

Fundnotiz: Madagaskar, Moheli (Comoren). (Voeltzkow.)

Prospilomicrus n. g.

♀♂. Kopf ziemlich kuglig oder wenig quer; Augen lang behaart oder kahl. Antennen 13gliedrig in beiden Geschlechtern; beim ♂ ist das 3. Glied bogig gekrümmt, wie bei den Belytinen. Parapsidenfurchen nur hinten angedeutet, Scutellum vorn mit zwei eirunden Grübchen, seitlich mit je einer länglichen Grube, und in der Mitte des Hinterrandes mit zwei Punkten. Geäder wie bei *Paramesius*. Marginalis doppelt so lang wie breit; Stigmatica kaum länger als breit, wenig schief; Costa und Subcostalis wenig abstehend; Basalis und Fortsetzung der Mediana durch braune Linien angedeutet; Mediana fehlend. Hintere Tibien vom Grunde aus allmählich und schwach verdickt. Petiolus länger als dick, grob gestreift; Abdomen depreß, vorn ohne Eindruck, Vorderrand des 2. Tergites den Petiolus deckend, wie bei *Spilomicrus*.

Type: *P. fuscicornis*. Die zwei hierzu gehörenden Arten unterscheiden sich wie folgt:

1. Kopf kuglig; Augen behaart; Ocellen sich berührend; Mesopleuren mit Spuren eines Längseindruckes. . . . . 2. *P. globiceps* n. sp.

Kopf etwas quer; Augen kahl; Ocellen voneinander getrennt; Mesopleuren, unter der Mitte, von einer Längsleiste durchzogen. . . . . 1. *P. fuscicornis* n. sp.

1. Prospilomicrus fuscicornis n. sp.

♂. Schwarz; glatt und glänzend; Mandibeln, die zwei ersten Antennenglieder, Coxae und Beine rot; Flagellum schwarzbraun. Kopf etwas quer; Auge kahl, breiter als sein Abstand vom Hinterrand des Kopfes, doppelt so lang wie die Wange, diese ohne Furche; Ocellen ein gleichseitiges Dreieck bildend und um ihren Durchmesser voneinander getrennt. Die 4 Endglieder des Maxillarpalpus lang. Schläfe, Propleure, Metapleure und Petiolus mit weißlichgrauem Haarfilz. Das 1. Antennenglied proximal kaum dünner, so lang wie die 3 folgenden Glieder zusammen; 2. kuglig; 3.—12. allmählich verkürzt; das 3. dreimal so lang wie dick, das 12. nur 1½mal; 13. länger als das 12.; 3. in seiner ganzen Länge bogig gekrümmt, nicht verdickt. Thorax fast doppelt so lang wie hoch. Parapsidenfurchen dreimal so lang wie breit, nur hinten vorhanden; mittlerer Abschnitt des Mesonotum gewölbt, die seitlichen etwas depreß. Scutellum seitlich und hinten mit weißlicher feiner Behaarung; basale Gruben eirund, nur durch eine Leiste getrennt. Mediansegment mit einem dreieckig vorstehenden Mittellängskiel. Mesopleure mit einer Längsfurche unterhalb der Mitte. Flügel schwach getrübt; Costa und Subcostalis schwarz. Petiolus 2½ mal so lang wie dick; Abdomen lang ellipsoidal und flachgedrückt; die Sternite nur im medianen Drittel des Bauches frei. L. 3,5 mm.

Fundnotiz: Madagaskar. (Hildebrandt.)

2. Prospilomicrus globiceps n. sp.

♀. Schwarz; Mandibeln, Antennen, ausgenommen die 6 Endglieder, Tegulae, Coxae und Beine rot. Kopf kuglig; Augen lang behaart, weniger breit als ihr Abstand vom Hinterrand, doppelt so lang wie die Wangen; diese ohne Furche; Ocellen sich berührend, so weit vom Hinterrand als von den Antennen entfernt. Das 1. Antennenglied etwas länger als die drei folgenden zusammen, proximal kaum dünner; 3. dreimal so lang wie dick; 4. und 5. zweimal; 6. etwas länger als dick; 7. nicht länger als dick, kaum dicker als die vorigen; die 6 folgenden verdickt, eine allmählich an Dicke zunehmende Keule bildend; 8.—12. etwas

quer, 13. kürzer und dünner als das 12. — Prothorax vorn dunkel behaart. Mesonotum gleichmäßig gewölbt; Parapsidenfurchen nur hinten sichtbar, nur doppelt so lang wie breit. Vordere Gruben des Scutellum eirund. Mediansegment mit einem dreieckig vorstehenden Längskiel. Mesopleuren mit einer nur spurenweise angedeuteten Längsfurche. Flügel schwach getrübt; Costa und Subcostalis schwarz. Hinterer Metatarsus so lang wie das 5. Glied, kaum so lang wie das 2. und dritte zusammen; 4. noch doppelt so lang wie dick. Petiolus schwach grau behaart, $2\frac{1}{2}$mal so lang wie dick; Sternite nur im mittleren Drittel frei. L. 3,2 mm.

Fundnotiz: Antananarivo (Madagaskar). (Sikora.)

Aclista madagascariensis n. sp.

♂. Schwarz; Mandibeln, 1. und 2. Antennenglied und Basis des 3., Tegulae, Coxae und Beine gelb; Pleuren, Sternum und Abdomen, ausgenommen der Petiolus, rotbraun. Scapus vor dem Distalende schwach verengt, so lang wie das 3. Glied, dieses in der proximalen Hälfte, tief bogig ausgeschnitten, dann zahnartig vorstehend; 3.—13. Glied allmählich verkürzt und dünner, das 3. dreimal so lang wie dick, das 13. zweimal; 14. länger als das 13. — Thorax fast doppelt so lang wie hoch. Flügel schwach gebräunt; Marginalis halb so lang wie die Stigmatica, diese sehr schief; Postmarginalis dreimal so lang wie die Marginalis; Radialis schwach, länger als die Postmarginalis, etwas schräg, den Flügelrand nicht erreichend; rücklaufende Ader wenig länger als die Marginalis, nach der Basalis gerichtet. Vordere Tibien außen, in der Mitte, mit 4 abstehenden, pinselartig zusammengedrängten Borsten. Petiolus um die Hälfte länger als dick, grob gestreift; Abdomen depreß, in der Mitte am breitesten; 2. Tergit vorn gestreift, mittlerer Streifen doppelt so lang wie die seitlichen. L. 3,2 mm.

Fundnotiz: Antananarivo (Madagaskar). (Sikora.)

II. Cynipidae.

Von Madagaskar war bis zur Zeit nur eine Cynipide bekannt, nämlich *Oberthürella lenticularis*, welche Henri de Saussure in „Histoire de Madagascar par A. Grandidier. Vol. 20. Hyménoptères. pl. 20 fig. 8“ abgebildet und benannt, aber nicht beschrieben hat. Das typische Exemplar hat de Saussure mir zugesandt und die Beschreibung desselben wurde von mir in „Marcellia. 1903. Vol. 2. p. 87—89“ veröffentlicht; ein anderes Exemplar derselben Art, welches im Museum zu Stockholm aufbewahrt wird, wurde mir zur selben Zeit vorgelegt, dasselbe stammt aber wahrscheinlich aus dem Kaffernland; auch in Liberia soll diese Art gefunden worden sein. Eine zweite *Oberthürella*-Art, nämlich *O. tibialis* Kieff., wurde von Prof. Sjöstedt in Kamerun erbeutet (Ent. Tijdskr. 1904. p. 107—110). Eine dritte im Zoologischen Museum zu Berlin aufbewahrte Art, nämlich *Oberthürella nigra* Kieff., stammt aus Spanisch-Guinea. Eine vierte Cynipiden-Art, die aber zu den Cynipinae, d. h. zu den gallenerzeugenden Arten gehört, nämlich *Rhoophilus Löwi* Mayr., stammt aus dem Kapland. Außer diesen vier Arten waren bisher keine Cynipiden für Afrika, mit Ausschluß des Nordens, bekannt. Die drei von Prof. Voeltzkow erbeuteten Arten gehören zu den Eucoelinae; es sind somit die ersten Vertreter dieser Subfamilie, die für Madagaskar erwähnt werden.

Gronotoma parvula n. sp.

♂. Schwarz, glatt und glänzend; Coxae und Beine gelb; Abdomen ventral braun. Kopf quer, von vorn gesehen etwas höher als breit, mit 4 vom Clypeus strahlenden Furchen. Antennen länger als der Körper; 1. Glied nicht länger als dick; 2. quer; 3. das längste, bogig gekrümmt, um die Hälfte länger als das 4., dieses $2\frac{1}{2}$mal so lang wie dick; 14. und 15. doppelt so lang wie dick. Thorax so lang wie hoch;

abgestutzte vordere Fläche des Prothorax am oberen Rande nicht ausgeschnitten. Mesonotum quer; Parapsidenfurchen nach hinten stark konvergierend und verbreitert, am Hinterrande des Mesonotum nur um ihre Breite voneinander entfernt. Gruben des Scutellum quer und klein; Napf elliptisch, fast die ganze Scheibe deckend, mit einer fast die ganze Fläche einnehmenden kreisrunden Grube. Mesopleuren mit einer Furche unterhalb der Mitte. Flügel behaart und bewimpert; Radialzelle geschlossen, doppelt so lang wie breit; 2. Abschnitt des Radius gebogen, doppelt so lang wie der 1., dieser fast zweimal so lang wie der 3. Abschnitt der Subcostalis; Cubitus fehlend. Abdomen seitlich zusammengedrückt, nicht länger als der Thorax, vorn ohne Haarkranz; Petiolus quer und gestreift. L. 1,5 mm.

Fundnotiz: Ankarimbela, nahe Ikongo (SO. Madagaskar), 16. Mai 1904. (Voeltzkow.)

Psilosema Fenerivae n. sp.

♂. Schwarz; Mandibeln, Antennen, Coxae und Beine hellgelb; Abdomen rotbraun; Distalende der Antennen dunkler. Kopf von vorn gesehen nicht höher als breit; Wange halb so lang wie das Auge. Antennen länger als der Körper; 1. Glied nicht länger als dick; 2. fast quer; 3. nicht gebogen, etwas dünner und kaum kürzer als das 4., dreimal so lang wie dick; 4.—15. gleichdick, dreimal so lang wie dick, an beiden Enden verengt. Thorax so lang wie hoch. Mesonotum quer, stark gewölbt. Gruben des Scutellum klein und quer; Scheibe gerunzelt, hinten abgerundet; Napf elliptisch, klein, mit einem elliptischen Grübchen in der Mitte. Flügel kaum getrübt; Radialzelle geschlossen, $2\frac{1}{2}$mal so lang wie breit; 2. Abschnitt des Radius gebogen, kaum länger als der 1., dieser ebenfalls gebogen und dreimal so lang wie der 3. Abschnitt der Subcostalis; Cubitus erloschen. Abdomen eirund, seitlich zusammengedrückt, vorn allmählich verengt, ohne Haarkranz. L. 1,5 mm.

Fundnotiz: Fénérive (O. Madagaskar), im Juli. (Voeltzkow.)

Coneucoela n. g.

♀. Antennen 13gliedrig. Pronotum von oben nicht sichtbar. Mesonotum stark gewölbt, ohne Parapsidenfurchen. Scutellum keglig, hinten schwach verlängert und allmählich verengt, von der Seite gesehen zahnartig vorstehend und das Mediansegment überragend. Radialzelle geschlossen. Abdomen vorn mit einem Haarring.

Coneucoela gracilicornis n. sp.

♀. Schwarz; Antenne, ausgenommen die bräunliche Keule, Coxae und Beine hellgelb; Mandibeln schwarzbraun; Abdomen hinten und ventral rotbraun. Kopf quer, von vorn gesehen nicht höher als breit; Wange halb so lang wie das Auge, durch eine Furche vom Gesicht geschieden; Gesicht mit zwei tiefen, eirunden Eindrücken über dem Munde. Antennen schlank; 1. Glied etwas länger als dick, 2. kuglig; 3.—6. gleichdünn, walzenförmig, $2\frac{1}{2}$mal so lang wie dick; die 7 übrigen wenig verdickt, doppelt so lang wie dick. Grübchen des Scutellum klein; Napf groß, elliptisch, um die Hälfte seiner Breite vom Rande des Scutellum entfernt, hinten mit einem kreisrunden Grübchen. Flügel glashell, behaart und bewimpert; Radialzelle $2\frac{1}{2}$mal so lang wie breit; 2. Abschnitt des Radius so lang wie der 1., dieser schwach gebogen; 3. Abschnitt der Subcostalis fast punktförmig; Cubitus fehlend. Abdomen seitlich zusammengedrückt, elliptisch; Haarkranz grau und dünn. L. 1,5 mm.

Fundnotiz: Sakana, Urwald (O. Madagaskar), im September. (Voeltzkow.)

Lepismatiden

von

Madagaskar, den Comoren und Ostafrika.

Von

Prof. Dr. K. Escherich

Tharandt.

Mit 2 Textfiguren.

Lepismatiden

von

Madagaskar, den Comoren und Ostafrika.

Von

Prof. Dr. **K. Escherich** in Tharandt.

Mit 2 Textfiguren.

Isolepisma trisetosa Escher.

Fundnotiz: Insel Europa, 14. Februar 1903.

Die Art ist über die ganze tropische Zone verbreitet. Mir sind bis jetzt folgende Fundorte bekannt: Pernambuco, Landana (Westafrika), Insel Lombok.

Ctenolepisma longicaudata Escher.

Fundnotiz: Moheli (Comoren).
Tamatave (O. Madagaskar).

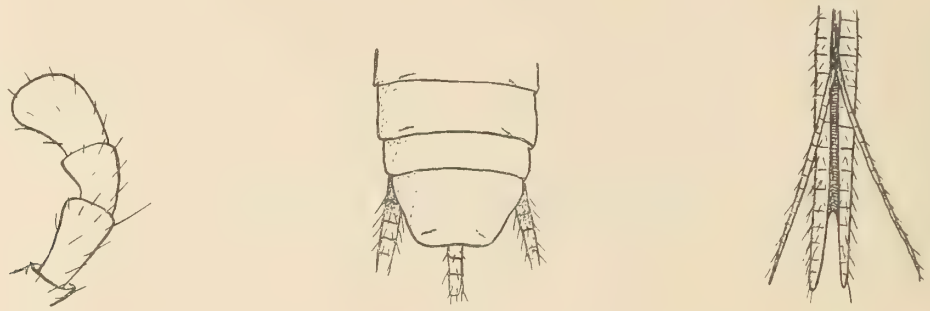
Diese Art, die zu den „Haus-Lepismen" zu gehören scheint, ist aus Südafrika (Oranje-Freistaat) beschrieben.

Ctenolepisma madagascariensis n. sp.

Fundnotiz: Imanombo (S. Madagaskar).

Grundfärbung gelblichweiß; Fühler, Cerci und Terminalfilum dunkel geringelt; Schuppenkleid braun gefleckt. Körperform ziemlich parallel, Abdomen nur wenig nach hinten verengt, Thorax nur wenig breiter als das Abdomen. Beborstung (Borstenkämme des Abdomens etc.) nach dem „*Targionii*-Typus" (siehe meine Monographie: „System der Lepismatiden", p. 79). Tergit X breit trapezförmig, an der Spitze seicht ausgerandet (Fig. 1a). Labialtaster relativ schlank, mit länglichem, schwach beilförmigem Endglied (Fig. 1b).

Antennen, Terminalfilum und Cerci etwa $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ so lang als der Körper. Styli in 2 Paaren vorhanden, ziemlich schlank. Ovipositor lang und schlank, die Spitze des Sternits (Gonocoxites) IX weit überragend, nur aus 3 Stücken zusammengesetzt, indem die Telepodite des Segmentes IX miteinander zu einer unpaaren, an der Spitze gegabelten Rinne verwachsen sind (Fig. 1c). Länge 8–8$\frac{1}{2}$ mm.



a b c

Fig. 1. *Ctenolepisma madagascariensis* n. sp. a Lippentaster; b die letzten vier Tergite; c Ovipositor (die Telepodite VIII sind künstlich auseinandergezogen).

Gehört nach der Zahl und Stellung der Borstenkämme in die „*Targionii*-Gruppe" und hat habituell viel Ähnlichkeit mit *Targionii*. Doch unterscheidet sich die neue Art von dieser durch den Bau des Ovipositor. Die kürzlich von Silvestri (in L. Schultze, Forschungsreise im westl. und zentr. Südafrika) beschriebenen, ebenfalls in die „*Targionii*-Gruppe" gehörigen Arten *Ctenol. terebrans, parcespinata* und *corvina* weichen teils durch das stark verbreiterte Lippentasterendglied, teils durch die Form des Tergits X und die Färbung von *madagascariensis* ab.

Ctenolepisma howa n. sp.

Fundnotiz: Andranovory (SW. Madagaskar).

Grundfarbe hell mit bräunlichen Stellen; Beschuppung braun. Körperform ziemlich breit, nach hinten mäßig verengt; Thorax kurz, kaum $\frac{2}{3}$ der Abdomenlänge einnehmend. Tergit X so lang als VIII und IX zusammen, trapezförmig mit gerundeten Hinterecken und kaum ausgeschnittenem Hinterrand. Dorsale Beborstung des Abdomens nach dem „*lineata*-Typus" (siehe meine Monographie p. 92). Ventrale Beborstung besteht aus breiten lateralen Kämmen auf Sternit II—VIII, und je einem schmäleren medialen Kamm auf Sternit II—III. Lippentasterendglied mächtig verbreitert, fast dreimal so breit als lang. Maxillartaster schlank. Fühler und Cerci scheinen nach den vorhandenen Resten etwa $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ so lang als der Körper zu sein. Styli in 2 Paaren vorhanden, beim ♂ plump, beim ♀ schlank; Ovipositor ebenfalls schlank. — Länge des Körpers 12—13 mm.

Ct. howa gehört in die *lineata*-Gruppe und zwar in die Nähe von *grandipalpis* (infolge des breiten Lippentasterendgliedes!!), von der sie sich durch die breite Körperform und das an der Spitze einfachgerundete Tergit X leicht trennen läßt.

Acrotelsa collaris (Fab.) Escher.

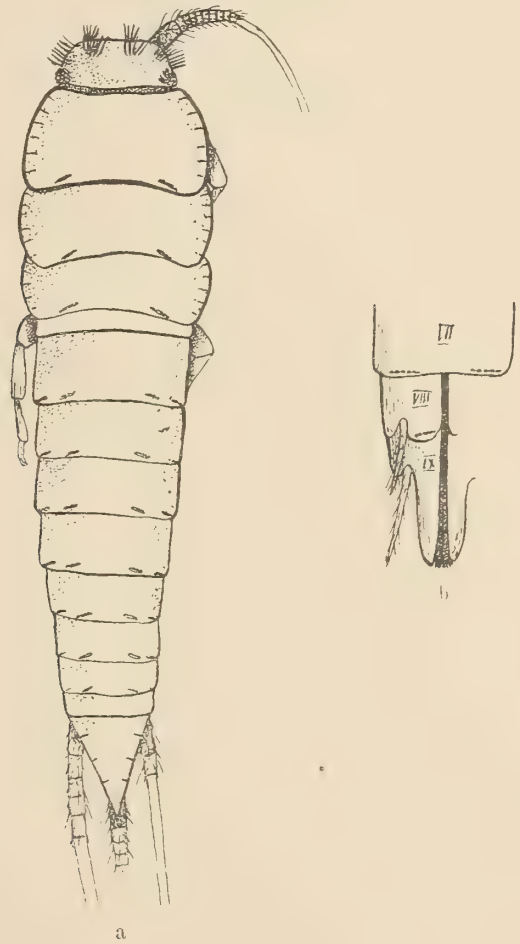
Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar) 1 Exemplar.
Moheli (Comoren) 2 Exemplare.
Insel Manda (Witu-Inseln) 1 Exemplar.

Das Tier (zu den größten Formen gehörend) besitzt innerhalb des Tropengürtels eine sehr weite Verbreitung (über die neotropische, äthiopische und indomalaiische Region), die wohl zum Teil auf Verschleppung durch den Menschen zurückzuführen ist. Denn *A. collaris* ist die eigentliche „Haus-Lepisma" der Tropen, die in Büchern, Sammlungen etc. mitunter großen Schaden verursacht.

Acrotelsa Voeltzkowi n. sp.

Fundnotiz: Lamu (Witu-Inseln), 2. Februar 1903.
Tulear (SW. Madagaskar).

Grundfarbe gelblichweiß, nur die Spitzen von Maxillartasterglied 4 und 5, ferner ein schmaler Fleck an der Innenseite der Schenkel und der Außenseite der Tibien dunkel. Ventr. VIII und IX und Ovipositor bräunlich; Fühler und Cerci etc. einfarbig weißlich, Schuppen bräunlich. — Körperform gestreckt



a b

Fig. 2. *Acrotelsa Voeltzkowi.* a Umriß und Stellung der Dorsalborsten; b die letzten drei Segmente von der Ventralseite mit Ovipositor.

(Fig. 1), nach hinten deutlich verschmälert, Thorax wenig breiter als das Abdomen; Pro- und Mesothorax ziemlich gleichlang, Metathorax kürzer. Kopf merklich schmäler als der Thorax, trapezförmig mit gerundeten Ecken. Tergit X sehr lang und schmal, mit scharfer Spitze, fast so lang als Segment VII + VIII + IX. — Beborstung wie bei *A. producta* Escher., d. h. dorsal: auf dem Kopf eine Anzahl kräftiger Borsten-

büschel, auf dem Thorax je 5—7 kräftige „Randkämme“ und außerdem noch je 2 „Rückenkämme“; auf Abd. II—VII je 4 „Rückenkämme“ (jederseits 2), auf Abd. VIII 2 Rückenkämme und auf Tergit X jederseits 3 Randkämme. Ventral: auf Abd. II—VIII je 2 breite Kämme (jederseits 1). — Sternalfalten I und II groß, III viel kleiner und kürzer. Ovipositor mäßig lang, die verlängerten Medianfortsätze des Ventr. IX nicht überragend, ziemlich dick, an der Spitze mit Zähnen besetzt (Fig. 2). Länge: ca. 14 mm.

Mit *A. producta* Escher. aus Australien verwandt, läßt sich aber von dieser leicht unterscheiden 1. durch die Größe, 2. die Färbung (*producta* hat dunkelgeringelte Fühler und Cerci etc.), 3. durch das viel (fast doppelt) längere Tergit X, 4. durch den viel kürzeren und plumperen Ovipositor, 5. durch die Bezahnung desselben und 6. durch die entsprechend kürzeren Medianfortsätze von Ventr. IX.

P. S. Nach Abfassung der Beschreibung erhielt ich die Bearbeitung der Thysanuren der Hamburger südwest-australischen Forschungsreise (Silvestri, Thysanura; in: Die Fauna von Südwest-Australien. 1908), wo unter dem Namen *Acrotelsa devriesiana* Silv. eine neue Art beschrieben wird, die der *Voeltzkowi* recht nahe steht, vor allem durch den an der Spitze bezahnten Ovipositor. Doch ist bei jener das Tergit X ganz anders geformt (viel kürzer und breiter), so daß die spezifische Trennung der beiden wohl gerechtfertigt ist.

Crustaceen

von

Madagaskar, Ostafrika und Ceylon.

Von

Prof. Dr. H. Lenz

Lübeck.

Mit 4 Textfiguren.

Crustaceen

von

Madagaskar, Ostafrika und Ceylon.

Von

Prof. Dr. **H. Lenz** in Lübeck.

Mit 4 Textfiguren.

Diese neue Reiseausbeute des Herrn Prof. Dr. Voeltzkow lieferte einen weiteren, nicht unwichtigen Beitrag zur Kenntnis der Crustaceen des westlichen Indischen Ozeans. Fand sich auch nur eine einzige neue Art *(Caphyra unidentata)*, so konnten anderseits eine Anzahl von Arten als Riffbewohner der ostafrikanischen Küste, Madagaskars und der benachbarten Inselgruppen nachgewiesen werden, welche bisher nur von den Küsten Ostindiens, aus den malayischen Gewässern oder dem Roten Meer bekannt waren und umgekehrt. So ergab sich z. B. *Simocarcinus camelus* Klz. aus dem Roten Meer für W. Madagaskar, *S. pyramidatus* (Hell.), vom Roten Meer und den Nikobaren bekannt, für W. Ceylon. Die von Klunzinger neu aufgestellte *Heterocrypta petrosa* aus dem Roten Meer fand Voeltzkow auf den Perlbänken W. Ceylons; *Chlorodius laevissimus* Dana konnte bis Madagaskar und zur ostafrikanischen Küste verfolgt werden; *Grapsus intermedius*, von de Man aus den malayischen Gewässern beschrieben, lebt auf den Riffen der Insel Lamu (Engl.-Ostafrika); von nicht geringerem Interesse sind *Sesarma villosa*, *Finni* und *nodulifera*. Unter den auf den Perlbänken Ceylons gesammelten Crustaceen fand sich *Pagurus setifer* Hend., dessen Stellung und Trennung von *pavimentus* Hilg. untersucht werden konnte. Die Voeltzkowsche Ausbeute lieferte demnach einen nicht unwichtigen Beitrag zum Verständnis der geographischen Verbreitung indopazifischer Crustaceen. Sie gibt uns von neuem einen Beweis für das Auftreten gleicher Arten bei gleichen oder fast gleichen Lebensbedingungen durch ungeheure Meeresstrecken. Für das gleichzeitige Auftreten indischer Arten an der Ostküste Afrikas und umgekehrt dürfte auch der Einfluß des lebhaften Schiffsverkehrs, namentlich der zahlreichen kleinen Handelsboote, nicht zu unterschätzen sein.

Bei den Stomatopoden habe ich diejenigen der ersten Voeltzkowschen Ausbeute nochmals in die Erörterung hineingezogen.

Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Ehlers-Göttingen, Direktor Dr. A. Brauer-Berlin möchte ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aussprechen für die liebenswürdige Überlassung von Vergleichs-

material, meinem allzeit bereiten Freunde Dr. J. G. de Man-Jerseke für Nachprüfung einzelner Arten und meinem langjährigen kundigen Assistenten Lehrer Strunck wiederum für die Anfertigung der Zeichnungen und die Ausführung umfangreicher Vorarbeiten.

Von allen Arten befinden sich die Belegstücke im Zoologischen Museum in Berlin, Doubletten im Lübecker Naturhistorischen Museum.

In der Anordnung habe ich im allgemeinen diejenige der ersten Arbeit beibehalten, in der Literatur mich auf die wichtigsten Angaben beschränkt.

Lübeck, im September 1909.

Huenia proteus de Haan.

Alcock, Carc. Fauna Ind. I. p. 195. — Nobili, Mer rouge. 1907. p. 173.

Ein 19 mm langes Männchen aus der Bai von Tulear (SW. Madagaskar) stimmt am besten mit der von de Haan (Faun. Jap. Tab. XXIII Fig. 5) gegebenen Abbildung, nur ist der ganze vordere Teil des Cephalothorax schlanker, das Rostrum schmäler, so daß dadurch die Präokularzähne noch deutlicher hervortreten; ein vorderer Seitenlappen fehlt. In der bei Adams und White (Tab. IV Fig. 4) gegebenen Figur ist der hintere Seitenlappen kleiner als an unserem Stück.

Simocarcinus camelus Klz. var. pinnirostris Klz.

Spitz- und Spitzmundkrabben. (1906.) p. 17. Tab. I Fig. 2, 2e, 2g.

Es liegt der Cephalothorax eines einzigen Weibchens aus der Bai von Tulear (SW. Madagaskar) vor, der sicher zu obiger Art und Varietät gehört. Beine und Scheren fehlen. Da leider eine Anzahl der Voeltzkowschen Krebse lange Zeit in Formol gelegen, sind sie brüchig geworden und zerfallen. Die Entfernung von der vorderen Augenwölbung bis zum Hinterrande des Cephalothorax beträgt 11 mm, von der Spitze des Rostrums gemessen 17 mm. Die Breite des Cephalothorax beträgt bei den vorderen Seitenlappen 7 mm, bei den hinteren 9 mm.

Die von Klunzinger (l. c. p. 17) gegebene Beschreibung des Cephalothorax seines Weibchens paßt ganz genau auf das mir vorliegende Exemplar, so daß ich nichts hinzuzufügen nötig habe.

Die Länge des Rostrums entspricht der var. *pinnirostris;* auch hierfür paßt die von Klunzinger (l. c. p. 18) gegebene Beschreibung.

Durch Voeltzkow ist das Vorkommen dieser, von Klunzinger für das Rote Meer nachgewiesenen, Art auch für Madagaskar und damit indirekt wohl für die ganze ostafrikanische Küste festgestellt.

Simocarcinus pyramidatus (Hell.) var. longirostris n. var.

Huenia pyramidata Heller, S.-B. Akad. Wien. 1861. Bd. 48. p. 307. Tab. I Fig. 9.
Simocarcinus pyramidatus Alcock, Carc. Fauna Ind. I. p. 196. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 342. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 173.
Trigonothir pyramidatus Klunzinger, Spitz- und Spitzmundkrabben. p. 19. Tab. I Fig. 3a—g.

Ein Exemplar (♂) von den Perlbänken (W. Ceylon), Cheval Paar 7 Faden tief.

Die eingehende Beschreibung Klunzingers seines 22 mm langen Männchens stimmt im allgemeinen gut mit meinem von 30 mm Gesamtlänge, nur sind die einzelnen Höcker des Cephalothorax etwas weniger scharf voneinander getrennt. Bei zunehmender Größe scheint hier mehr oder weniger ein Zusammenfließen stattzufinden. Damit würden auch die Angaben Alcocks (l. c. p. 196) in Übereinstimmung sich befinden, dessen Männchen ebenfalls 30 mm Länge hatte.

Auffallend ist nun aber die große Länge des Rostrums, dessen Spitze 17 mm von den Augenhöhlen entfernt ist, während der postokulare Teil des Cephalothorax nur 13 mm beträgt. Bei Klunzinger betragen die betreffenden Maße 8,5 und 13,5 mm. Dagegen sagt Alcock von seinem Exemplar von den Nicobaren: „laterally compressed rostrum of greater length, than the carapace"; das würde sich auch auf das Voeltzkowsche Exemplar von Ceylon anwenden lassen; es scheint sich demnach um eine indische Form, wie sie bisher von den Nicobaren (Alcock) und Ceylon (Voeltzkow) bekannt geworden, zu handeln und welche sich von derjenigen des Roten Meeres durch auffallend langes Rostrum unterscheidet, die ich daher als var. *longirostris* unterscheiden möchte. Die Scheren sind fast gleich, die linke nur ein klein wenig größer; der Handteil bei beiden ein wenig aufgetrieben, und zwar an der Innenseite etwas stärker als an der Außenseite. Die Finger sind bei beiden Scheren von gleicher, stark gebogener Form und Beschaffenheit; stärker gebogen, als sie Klunzinger in Fig. d oder e darstellt. Die Bezahnung ist die gleiche.

Alle Beine lagen lose neben dem Cephalothorax und war außer den Scherenfüßen nur noch ein Paar vorhanden.

Die Farbe ist gleichmäßig hellbräunlichgelb. Breite des Cephalothorax, über den hinteren Seitenhöckern gemessen, 11,5 mm.

Menoethius monoceros (Latr.).

Alcock, Carc. Fauna Ind. I. p. 197. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 343.
Klunzinger, Spitzkrabben. (1906.) p. 20. — Nobili, Faune carc. mer rouge. (1907.) p. 174.

Mehrere defekte Exemplare der var. *subserratas* Ad. et W. von Tulear (SW. Madagaskar); ein weiteres der Form *depressa* Dana von Tamatave (O. Madagaskar).

Hyastenus Hilgendorfi de Man.

1888. Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 22. p. 14. Tab. 1 Fig. 3 u. 4.
1892. Henderson, Ind. Carc. p. 344.
1895. Alcock, Carc. Ind. I. p. 209.

Ein Männchen von den Perlbänken (W. Ceylon). Gesamtlänge 28 mm. Ein defektes, junges Männchen aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar).

Naxia hirta (A. M. Edw.).

Naxioides hirta Alph. Milne Edwards in: Ann. Soc. Ent. Fr. (4.) V. (1865.) p. 143. Tab. 4 Fig. 1.
Naxia hirta Alcock, Carc. Fauna Ind. I. p. 218.

Mehrere, leider defekte Exemplare (♂ und ♀) aus der Bucht von Tulear.

In der Bedornung und Behaarung ist wenig Unterschied zwischen ♂ und ♀, bei ersteren sind die Stirnhörner länger; Form und Richtung derselben stimmt völlig mit Miers' Beschreibung (Challenger Brach. p. 61) überein. Die Handglieder der Scheren sind schlanker, als in Hilgendorffs Figur seiner *Podopisa petersii* de Man. (Ber. Berl. Ak. 1878. Tab. 1 Fig. 1—5). Länge des Cephalothorax bei dem großen ♂ 40 mm, der Stirnhörner 21 mm; größte Breite des Cephalothorax ohne die Seitendornen 30 mm. Dieselben Maße bei einem ♀ 36, 17 und 30 mm.

Tylocarcinus styx (Herbst).

Cancer styx Herbst (1802), Krabben. p. 58. Tab. 8 Fig. 6.
Microphrys styx Alph. M. Edw. 1872 in: Nouv. Arch. du Musée. Bd. IX. p. 247. Tab. 11 Fig. 4, 4a—d.
Tylocarcinus styx Miers, 1879. Ann. Mag. N. Hist. Bd. IV. p. 14. — Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. VII. 1893. p. 62. — Alcock 1895, Carc. Fauna of India. I. p. 235. — Klunzinger, Spitzmundkrabben. p. 43.

Von dieser durch das indopazifische Gebiet weit verbreiteten Art liegen eine Anzahl ♂ und ♀ von den Korallenbänken der Insel Europa in der Straße von Mozambique vor.

Stenocionops cervicornis (Herbst).

Alcock, Carc. Ind. I. p. 248.

Mehrere Exemplare von den Perlbänken bei W. Ceylon.

Micippa margaritifera Hend.

Micippa margaritifera Henderson, Trans. Linn. Soc. Zool. 1893. p. 348. Pl. 36 Fig. 5—7. — Alcock, Ind. carc. I. p. 253. — Borradaile, Maled. Laccad. II. p. 689.

Ein defektes Weibchen von 14 mm Länge dieser durch die eigentümliche Form des Rostrums leicht kenntlichen Art.

Fundnotiz: Perlbänke von W. Ceylon.

Micippa thalia (Herbst).

Alcock, Carc. Fauna Ind. I. p. 251. — Klunzinger, Spitzkrabben. (1906.) p. 39. — Nobili, Mer rouge. p. 178.

Mehrere kleine Exemplare von den Perlbänken W. Ceylons.

Lambrus (Platylambrus) Holdsworthi Miers.

1879. Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. Vol. IV. p. 19. Tab. 5 Fig. 3.
1893. Henderson, Trans. Linn. Soc. Vol. V. p. 350.
1895. Alcock, Ind. Carc. I. p. 264.

Ein junges, leider defektes Männchen von den Perlbänken W. Ceylons. Länge 10 mm. Durch das charakteristische Handglied leicht von *prensor* zu unterscheiden. Die Stirn hat die Form, wie sie Miers Fig. 3 darstellt, nur findet sich an jeder Seite, etwa in der Mitte, ein kleiner, der Länge nach ausgehöhlter, zahnartiger Vorsprung. Der Stirnfortsatz ist auf seiner Oberseite rinnenförmig (— nicht breit und flach, wie ihn die Miers'sche Abbildung erscheinen läßt —) ausgehöhlt, so daß die Seiten stark aufgebläht erscheinen. Die einzelnen Abschnitte des Cephalothorax sind ebenfalls stark aufgebläht und durch tiefe Furchen voneinander getrennt, aber auf ihrer Oberfläche ziemlich gleichmäßig gekörnt, nur die Cardialgegend trägt auf der Mittellinie die charakteristischen 3 Stacheln. Die von Henderson (l. c. p. 350) für das ihm vorliegende Männchen erwähnte row of minute tubercles passing forwards on each side from the gastric spine towards the orbital margine findet sich auch an meinem jungen Exemplar bereits angedeutet. Abweichend von der Abbildung bei Miers, ist der vordere der beiden starken hinteren Eckdornen auffallend breit und glatt; die übrigen Randdornen stimmen mit der Abbildung bei Miers. Die Laufbeine fehlen.

Lambrus (Rhinolambrus) contrarius (Herbst).

Cancer contrarius Herbst (1802), Krabben und Krebse. IV. p. 18. Tab. 60 Fig. 3.
Lambrus (Rhinolambrus) contrarius Alcock, Carc. Fauna Ind. I. p. 266.

Ein defektes junges Männchen aus der Bai von Tulear (SW. Madagaskar); ein großes, trockenes von den Perlbänken bei Ceylon.

Lambrus (Rhinolambrus) pelagicus Rüpp.

Rüppell 1830, Beschr. u. Abb. von 24 Arten Krabben des Roten Meeres. p. 15. Tab. 4 Fig. 1. — Alcock 1895, Carc. Fauna of India. I. p. 267. — Klunzinger (1906), Spitzmundkrabben. p. 47.

Eine Anzahl leider zerfallener Exemplare aus der Bai von Tulear (SW. Madagaskar).

Lambrus (Aulacolambrus) hoplonotus Ad. and Wh.

Adams and White, Samarang. Crust. p. 35. Tab. 7 Fig. 3. — Alcock, Carc. Fauna of India. I. (1895.) p. 273. — Ortmann in: Semon Zool. Forsch. p. 4.

Zwei Exemplare der typischen Form aus der Bai von Tulear (SW. Madagaskar).

Lambrus (Parthenolambrus) cappaloides Ad. and Wh.

Adams and White, Samarang. Crust. p. 34. Tab. 5 Fig. 5. — Alcock, Carc. Fauna of India. I. (1895.) p. 275. — Klunzinger (1906), Spitzmundkrabben. p. 50 als *Pseudolambrus cappaloides.*

Ein defektes Stück (♀) von den Perlbänken (W. Ceylon).

Heterocrypta petrosa Klz.

1906. Die Spitz- und Spitzmundkrabben des Roten Meeres. p. 53. Tab. 2 Fig. 9a—b.

Von dieser interessanten, erst so spät durch Klunzinger bekannt gewordenen Art liegen mir Cephalothorax und beide zugehörige Scherenfüße vor, gesammelt auf den Perlbänken (W. Ceylon). Länge 18 mm, größte Breite 22,5 mm.

Das Exemplar stimmt vorzüglich mit der von Klunzinger gegebenen Beschreibung und Abbildung. Nur auf einige kleine Abweichungen muß ich hinweisen. In der flachen Rinne des Rostrums sind genau zwischen den Augen 4, im Quadrat stehende Löcher zu bemerken, von demselben zerfressenen Aussehen, wie es für das ganze Tier charakteristisch ist. Das Wülstchen der Lebergegend, der stumpfe Kiel im vorderen Teil der Kiemengegend, wie die Form des Seitendaches passen genau. Was über die Unterseite gesagt wird, trifft ebenfalls zu. Das Abdomen fehlt.

Der rechte Scherenfuß ist der größere und kräftigere, die Grat- und Lappenbildungen, die Körnerreihen entsprechen den Klunzingerschen Figuren. Die Finger rechts sind gekrümmt und klaffend, diejenigen links geschlossen, kurz dreieckig.

Farben hellgelblichgrau mit rötlichem Anfluge. Das Exemplar hat wahrscheinlich anfänglich längere Zeit in Formalin gelegen und ist erst viel später in Alkohol gesetzt worden. Das Tier dürfte im Leben eine rotgelbe Farbe gehabt haben, da in zahlreichen Grübchen noch vielfach Andeutungen einer solchen Färbung sichtbar sind.

Calappa hepatica (L.)

Alcock, Carc. Faune of Ind. II. p. 142. — de Man (1902), Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. p. 687. — Lenz (1905), Ostafr. Dek. p. 346. — Nobili (1907), Faune carc. mer rouge. p. 148.

Je ein Exemplar von Nossi-Bé (NW. Madagaskar) und Ste. Marie (O. Madagaskar).

Calappa gallus (Herbst).

Alcock, Carc. Faune of Ind. II. p. 146. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 346. — Nobili, Faune Carc. mer rouge. p. 148. — Klunzinger, Spitzkrabben. p. 61. Taf. II.

Ein kleines Exemplar von den Perlbänken (W. Ceylon).

Matuta victor (Fbr.)

Cancer victor Fabricius (1793), Ent. Syst. II. p. 449.
Matuta victor Lenz (1905), Ostafr. Dek. p. 347.

Eine Anzahl Exemplare der *M. victrix* (= Var. 1 Ortm. Zool. Jahrb. Syst. VI. p. 571) aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar).

Cryptocnemus Holdsworthi Miers.

Trans. Linn. Soc. 1876. Zool. II. Vol. 1. p. 241. Tab. 38 Fig. 30–32.

Ein Cephalothorax (♀), an dem leider sämtliche Beine fehlen, Breite 10,5 mm, von den Perlbänken (W. Ceylon).

Die von Miers gegebene Beschreibung paßt ziemlich gut auf den mir vorliegenden Cephalothorax, insbesondere was er über die Skulptur der Oberfläche und dessen Formung sagt. Der von der Stirn nach hinten bis zur Mitte verlaufende dachfirstartige Grat ist etwas stärker hervortretend, als die von der Mitte seitwärts nach den hinteren Seitenecken verlaufenden, wie dies auch von Miers hervorgehoben wird. In der Zeichnung Fig. 30 sind die zuletzt genannten schräg verlaufenden Erhebungen im Vergleich mit unserem Exemplar zu wenig hervorgehoben.

Betrachtet man den Umriß, so sind bei unserem Exemplar die vorderen Seitenecken ebenfalls abgerundet, auch der Winkel ist der gleiche, aber sie sind nicht so vorgezogen; die hinteren Ecken sind dagegen etwas mehr abgerundet als in der Zeichnung. So gewinnt der Umriß große Ähnlichkeit mit Borradailes *Tlos latus* (Mald. Laccad. 1903. p. 437. Fig. 115), nur ist die Stirn wiederum stark dreieckig vorgezogen, noch ein wenig mehr als bei Miers' Fig. 30. Die beiden Seiten der Stirn bilden miteinander genau einen rechten Winkel. Das Abdomen stimmt mit Miers' Fig. 31.

Da Miers' Exemplar ebenfalls von Ceylon stammte, dürfte auch das vorliegende zu obiger Art zu stellen sein.

Myra fugax (Fbr.).

Leucosia fugax Fabricius, Ent. Syst Supp. p. 351.
Myra fugax Leach, Zool. Misc. III. p. 24. — Bell, Trans. Linn. Soc. p. 296. — Hilgendorff, M. B. Berlin 1878. p. 311. — Alcock, Fauna carc. Ind. II. p. 202. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 164.

Die 3 Exemplare gehören zur typischen *fugax* Fbr. mit verlängertem Handteil, entsprechend den Angaben von Hilgendorff und der ausführlichen Beschreibung von Alcock (l. c.). Länge des größten ♂ 37 mm ohne Endstachel, Breite 33 mm.

Fundnotiz: Bucht von Tulear (SW. Madagaskar).

Leucosia margaritacea Bell.

Trans. Linn. Soc. (1855.) p. 288. Tab. 30 Fig. 8. — Ortmann in: Semons Forschungsr. V. p. 37.

Zwei Exemplare (♂) aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar), welche genau mit der von Bell (l. c.) gegebenen Beschreibung übereinstimmen. Länge 23 mm, Breite 19 mm. Ortmann gibt die Art bereits von Kilwa an.

Philyra scabriuscula (Fbr.).

Lenz, Ostafr. Dek. p. 347. — Nobili, Carc. mer rouge. p. 168.

Drei Exemplare von Tamatave (Sandstrand).

Arcania tuberculata Bell.

Bell. (1855), Trans. Linn. Soc. Vol. 31. p. 310. Tab. 34 Fig. 8. — Alcock, Carc. Fauna Ind. II. p. 268. — Borradaile, Mald. Laccad. (1903.) p. 439.

Ein gut erhaltener weiblicher Cephalothorax von 9 mm Länge. Perlbänke von Ceylon.

Dorippe dorsipes (L.).

Alcock, Carc. Fauna Ind. II. (1896.) p. 277. — Nobili, Faune carc. mer rouge. (1902.) p. 172.

Ein eiertragendes Weibchen von Tulear (SW. Madagaskar).

Carpilius convexus (Forsk.).

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 80. — de Man (1902), Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. p. 577. — Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 347. — Nobili (1907), Faune carc. mer rouge. p. 214.

Ein in den Farben sehr ausgebleichtes Exemplar von 33 mm Breite von Cheval Paar (W. Ceylon), 13 m tief.

Carpilodes vaillantianus Alph. M. Edw.

Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 348.

Ein Weibchen von der Insel Europa.

Carpilodes rugipes (Heller).

Actaeodes rugipes Heller (1861), Crust. Rot. Meer. p. 330. Tab. 2 Fig. 20. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 348. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 220.

Ein Männchen von 10,5 mm Länge und 17 mm Breite. Es ist nur die rechte Schere vorhanden, deren Außenseite genau mit der von Nobili (l. c. p. 221) gegebenen Beschreibung übereinstimmt.

Fundnotiz: Ste. Marie (O. Madagaskar).

Carpilodes tristis Dana.

Expl. Exp. Crust. (1852.) p. 193. Tab. 9 Fig. 7. — Lenz, Ostafr. Crust. p. 347.

Ein ♀ vom Riff der Insel Europa. Länge 9 mm. Breite 14 mm.

Liomera cinctimana (White).

Alcock, Carc. Ind. III. p. 88. — Nobili, Mer rouge. (1907.) p. 221.

Ein junges Exemplar (♂), 11 mm breit, von den Korallenbänken der Insel Europa. Die Schale des in Alkohol konservierten Tieres ist fast weiß, mit einem ganz schwachen rötlichen Schimmer. Die Laufbeine sind am Grunde der Meropoditen und am Ende der Dactylopoditen weiß, ebenso die Scherenfinger, an denen noch eine leichte dunkle Färbung zu erkennen ist; alles übrige ist gleichmäßig, schön orangerot. Vergl. über die Färbungen auch Nobili (l. c. p. 222).

Atergatis floridus (Rumph).

Cancer floridus Rumph, Amb. Rarit. p. 16. Tab. 8 Fig. 5.
Atergatis floridus Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 98. — de Man (1902), Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. p. 582. — Nobili, Faune carc. mer rouge p. 229.

Ein mittelgroßes Exemplar (♂) aus 13 m Tiefe von den Perlbänken von Ceylon.

Lophactaea granulosa (Rüpp).

Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 348. — Nobili, Faune carc. mer rouge. (1907.) p. 231.

Fundnotiz: Ste. Marie (O. Madagaskar), 2 Exemplare (♂).

Lophactaea cristata A. M. Edw.

Nouv. Arch. Mus. (1865.) I. p. 246. Tab. 16. Fig. 1.
Alcock, Carc. Ind. III. p. 100. — Nobili, l. c. p. 230.

Die beiden *L. granulosa* stimmen genau mit den früher von mir von Zanzibar aufgeführten.

Das jetzt als *L. cristata* bezeichnete hat die charakteristische hohe Leiste auf der Oberkante der Hand. Die Leiste ist an den Seiten glatt und läßt nur auf der Oberkante eine ganz schwache Granulation erkennen. Was die Granulation der übrigen Teile der Hand und des Cephalothorax betrifft, so sind kaum Unterschiede in Größe, Zahl und Anordnung vorhanden. Schon Nobili hat auf die Veränderlichkeit der Granulation beider Arten hingewiesen. Bei dem jetzt mir vorliegenden *L. cristata* ist allerdings die hohe Crista so charakteristisch, daß ich dieses eine Stück als *cristata* ausscheiden muß.

Fundnotiz: Ste. Marie (O. Madagaskar), 1 Exemplar (♂).

Atergatopsis flavo-maculatus (A. M. E.).

Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 349.

Ein junges Exemplar von 18 mm Breite. Insel Europa, Riff.

Zozymus aeneus (L.).

H. Milne Edwards, Hist. Nat. Crust. I. p. 385. — Dana, Expl. Exp. Crust. I. p. 192. Tab. 10 Fig. 3. — Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 104. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 235.

Zwei Exemplare (♂ und ♀) vom Riff der Insel Europa, ein großes ♂ aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar).

Lophozozymus dodone (Herbst).

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 108. — de Man, Arch. f. Nat. 53. 1. (1887.) p. 270. Tab. 10 Fig. 2, 2a; Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25 (1902.) p. 595.

Ein Männchen von den Perlenbänken Cheval Paar bei Ceylon. Länge 9,5 mm, Breite 13,5 mm. Ein junges Exemplar, Breite 9 mm, vom Tulear-Riff (SW. Madagaskar).

Anknüpfend an das, was de Man (l. c. p. 595) über die Länge der Finger sagt, möchte ich bemerken, daß an der rechten (größeren) Schere der Finger nicht die halbe Länge des Palmarteiles der Hand erreicht, während an der linken (kleineren) Schere der Finger selbst ebenso groß, die Hand aber so verkürzt erscheint, daß der Finger länger als der halbe Palmarteil ist.

Lophozozymus pulchellus A. M. Edw.

Ann. Soc. Ent. (1865.) (4.) VII. p. 273. — Nouv. Arch. du Mus. (1873.) IX. p. 205. Tab. 6 Fig. 3. — Ortmann (1893) in: Zool. Jahrb. Syst. Bd. 9. p. 458. — Lenz (1905), Ostafr. Dek. in: Abh. Senckbg. Mus. Bd. 27. p. 348. — Nobili, Faune carc. mer rouge in: Ann. Sc. nat. (1907.) Bd. 4. p. 236.

Von diesem hübschen Krebs lag mir bereits ein von Voeltzkow auf seiner ersten Reise bei Zanzibar, Bawi, gesammeltes sehr junges Männchen von nur 6 mm Länge vor, das ich in Übereinstimmung mit de Man für obige Art hielt, in meiner Arbeit aber vorsichtig mit einem ? versah, da die Bestimmung eines so jungen Tieres, an dem überdies von Färbung und Zeichnung nichts mehr zu erkennen war, immerhin etwas unsicher bleiben mußte. Inzwischen hat Nobili (l. c. p. 236) 2 Exemplare (♂ und ♀) von 23—24 mm Breite aus dem Roten Meer beschrieben und damit die Verbreitung dieses von Neukaledonien, Samoa (A. Milne Edwards) und den Liu-Kiu-Inseln (Ortmann) bekannten Krebses bis an die ostafrikanische Küste festgestellt, resp. bestätigt. Jetzt liegt mir ein von Voeltzkow auf seiner zweiten Reise im Oktober 1904 bei Tamatave gesammeltes, auch in seiner Zeichnung (soweit im Alkohol möglich) gut erhaltenes Männchen von 18 mm Breite und 11 mm Länge vor, dessen Zugehörigkeit zu dieser Art sicher ist.

Die von Nobili (l. c.) gegebene Beschreibung paßt völlig auf das mir vorliegende Exemplar, ebenso die Färbung, wie sie Alph. Milne Edwards (l. c. p. 206) beschreibt, nur sind die Fingerspitzen nicht schwarz, sondern ganz weiß.

Xanthodes Lamarckii (H. M. Edw.).

Xantho Lamarckii H. Milne Edwards, Hist nat. Crust. I. p. 391.
Xanthodes Lamarckii Alph. Milne Edwards in: Nouv. Arch. Mus. IX. (1873.) p. 200. Tab. 7 Fig. 3. — Alcock, Carc. Faune Ind. III. p. 157. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 351.

Je 1 Exemplar (♂) aus dem Hafen von Ste. Marie, Tamatave und 1 ♀ von der Ile aux Prunes (O. Madagaskar). Auf alle findet das in meiner Arbeit (l. c. p. 350) über das stärkere Hervortreten der Seitenzähne Gesagte ebenfalls Anwendung.

Leptodius quinquedentatus (Krauß).

Xantho 5-dentatus Krauß, Südafr. Crust. (1843.) p. 30. Tab. 1 Fig. 3.

Das vorliegende Exemplar, ein altes Männchen, hat eine Länge von 16 mm, eine Breite von 24 mm. ist also größer als das von Krauß beschriebene Stück; es weicht von der (l. c.) gegebenen Beschreibung insofern ab, als die Stirnfurche sehr schmal ist, die letzten Seitenzähne um wenig mehr vorspringen und die Hände fast ganz glatt gerieben sind.

Fundnotiz: Ste. Marie (O. Madagaskar).

Leptodius sanguineus (M. E.).

Lenz, Ostafr. Dekap. (1905.) p. 352. — Nobili, Carc. mer rouge (1907.) p. 240.
Chlorodius exaratus M. Edw. var. *sanguineus* Stimpson-Rathbun, Rep. Crust. in: Smiths. Misc. Coll. 49. p. 53. (1907).

Ein junges, 11 mm breites Exemplar, das mit dem von mir (l. c. p. 352) von Zanzibar aufgeführten übereinstimmt, aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar), ein weiteres von der Insel Europa.

Leptodius nudipes (Dana).

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 121. — Borradaile, Crust. Mald. and Laccad. 1902. p. 252.

Von dieser, bisher ebenfalls nur aus den weiter östlich gelegenen Meeresteilen bekannten Art fand sich ein einziges, auffallend großes Männchen (Breite 22 mm) aus Mananara an der Antongil-Bai (O. Madagaskar) vom Riff unter der Ausbeute. Das Exemplar stimmt genau mit denen, allerdings kleineren, überein, welche früher Kapitän Storm bei W. Celebes und Atjeh (vergl. de Man, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 8 (1895.) p. 523) sammelte. Bemerkenswert erscheint mir der Umstand, daß über die ganze Oberfläche des Cephalothorax und sämtliche Gliedmaßen größere und kleinere, unregelmäßig geformte rote Flecke zerstreut sind. [Vielleicht waren auch diese Krebse anfänglich in Formalin aufbewahrt.] de Man erwähnt (l. c. p. 523) bereits Andeutung einer Färbung, jetzt ist leider an den Exemplaren von einer solchen nichts mehr zu sehen.

Leptodius (Xanthodius) cristatus Borr.

Mald. and Laccad. 1902. I. p. 252. Fig. 51.

Von dieser durch Granulation, Bezahnung der vorderen Seitenränder und eigentümliche Bildung der Scheren gekennzeichneten Art liegt ein Cephalothorax und linker Scherenfuß vor. Die übrigen Füße fehlen. Breite 10 mm. Männchen.

Form und Oberflächenteilung des Cephalothorax entsprechen genau Borradailes Abbildung. Die Granulierung des hinteren Teiles ist, wie Borradaile angibt, dichter, die einzelnen Granula aber kleiner, als auf dem vorderen Teil. Die Hand zeigt die charakteristische Längsgrube, deren innerer Rand gratartig erhoben ist. Die Außenseite ist ziemlich gleichmäßig dicht granuliert, die Innenseite in der Mitte und am Unterrande glatt, im übrigen zerstreut granuliert.

Die Finger braun, an der Spitze weißlich, tief ausgehöhlt und der unbewegliche in der Mitte mit einem stumpfen Zahn versehen.

Fundnotiz: Bucht von Tulear (SW. Madagaskar).

Cycloxanthus lineatus A. M. E.

1898. Alcock, Ind. Carc. III. p. 124. — Lenz, Ostafr. Dek. 1905. p. 349. — Nobili, Mer rouge. 1907. p. 243.

Von diesem interessanten Krebs befinden sich 1 ♂ und 1 ♀ von den Perlbänken West-Ceylons in der Voeltzkowschen Ausbeute. Dieselben stimmen völlig mit dem Exemplar von Zanzibar (l. c. p. 349) überein. Die roten Streifen sind an dem 17 mm breiten Weibchen noch schwach zu erkennen. Die Form des weiblichen Cephalothorax, Teilung, Körnelung etc. stimmen genau mit dem männlichen überein; ebenso ist an den Laufbeinen keine nennenswerte Abweichung der Form vorhanden. Die rechte Schere ist größer als die linke, jedoch stimmt Form, Bezahnung der Finger genau mit der von Alph. Milne Edwards, (Nouv. Arch. Mus. IX. Pl. VI Fig. 5d) gegebenen Darstellung. Der Dorn an der inneren Vorderecke des Armgliedes ist kürzer und weniger spitz.

Das Abdomen des Weibchens ist siebengliedrig, gleichmäßig schlank eiförmig; die Glieder nehmen an Länge zu, das 6. und 7. sind die längsten, etwa so lang wie das 4. und 5. zusammen; das 7. ist an Länge dem 6. gleich, nur scheinbar etwas kürzer, wegen seiner abgerundet dreieckigen Form, deren Ende abgestutzt ist. Länge des Abdomens 8 mm, größte Breite 5,5 mm. Länge des Cephalothorax 11,5 mm, größte Breite 16,5 mm.

Bei dem Abdomen des Männchens ist das mittlere (3.) Glied aus 3 Gliedern verwachsen, diese Dreiteilung ist bei dem mir vorliegenden Männchen (Breite 12 mm) durch feine, mit der Lupe erkennbare Querlinien angedeutet; auch Alph. Milne Edwards deutet die Teilung in seiner Fig. 5c an.

Actaea tomentosa (H. Edw.).

Zozymus tomentosus H. Milne Edwards, Hist. Crust. (1834.) I. p. 385.
Actaea tomentosa Alph. M. Edw. in: Nouv. Arch. Mus. (1865.) I. p. 262. — Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 140. — Lenz, Ostafr. Dek. in: Abh. Senckbg. Mus. (1905.) Bd. 27. p. 352. — Nobili, Faune carc. mer rouge in: Ann. Sc. nat. (1907.) (9.) Bd. 4. p. 252.

Eine Anzahl Exemplare dieser weit verbreiteten Art von der Insel Europa im Kanal von Mozambique [Riff], Insel Ste. Marie, Bucht von Tamatave (O. Madagaskar) [Riff], Mananara-Riff, Antongil-Bai, Tulear (SW. Madagaskar).

Actaea hirsutissima (Rüpp).

Alcock, Carc. Ind. III. p. 141. — Doflein, Valdivia Exp. Brach. p. 102. Tab. 32 Fig. 1 u. 2.

Ein kleines, 11 mm breites Männchen von Ste. Marie (O. Madagaskar).

Actaea parvula (de Haan).

Menisope parvulus de Haan, Faune Jap. Crust. p. 21. — Krauß, Südafr. Crust. p. 34. Tab. 2 Fig. 2.
Actaea parvula Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 146.

Ein einziges ♂ vom Mananara-Riff, Antongil-Bai (O. Madagaskar). Länge 11,8 mm. Breite 16 mm.

Actaea nodulosa White.

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 148. — Nobili, Faune carc. mer rouge. (1907.) p. 257.

Mehrere Exemplare von den Perlbänken Cheval Paar (W. Ceylon), aus einer Tiefe von 7 Faden. Größtes Exemplar 13 mm breit.

Das von Henderson (p. 357) und Nobili (p. 258) erwähnte Vorhandensein von Haaren auf dem Cephalothorax, namentlich an den Rändern, trifft für die mir vorliegenden Stücke nicht zu; es stimmt demnach hierin mit der Type im Brit. Mus. überein. Dagegen zeigen die Gangbeine an den Endgliedern eine ziemlich starke Behaarung und auch an den voraufgehenden Gliedern sind einzelne Haare zu beobachten.

Actaea fossulata Gir.

Alcock, Carc. Ind. III. p. 148. — Borradaille, Mal. Lacc. (1902.) p. 257. — Nobili, Mer rouge. (1907.) p. 262.

Von dieser interessanten, längere Zeit aus dem Roten Meer bekannten, von Möbius auf Mauritius gesammelten und von Borradail für die Malediven und Laccadiven angegebenen Art fand sich ein kleines, 10 mm breites Exemplar (♂) unter der Voeltzkowschen Ausbeute vom Riff der Insel Europa.

Chlorodius niger (Forsk.).

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 160. — de Man, Abh. Senckbg. Bd. 25. p. 618. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 262. — Borradaille, Maldive and Laccadive. I. 3. p. 259.

3 ♂ und 3 ♀ von Ste. Marie, Antongil-Bai.

Chlorodius laevissimus Dana.

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 161. — Borradaile, Maldive and Laccadive, I. 3. p. 259.

Zwei junge ♂ dieser Art, welche sich durch glattere Oberfläche des Cephalothorax, das Fehlen des 1. Lappens des vorderen Seitenrandes und den nur schwach angedeuteten 4. Seitenzahn auszeichnen; der 3. Zahn springt spitz vor, der 2. wenig und nicht spitz. Auffallend ist die starke Krümmung des beweglichen Fingers, im Vergleich mit *niger*. Bei einem Exemplar sind beide Finger beider Scheren ohne Zahn am Innenrande, bei dem andern trägt der Innenrand des beweglichen Fingers der kleineren Schere eine Andeutung, beide Finger der größeren Schere je einen Zahn. Breite des Cephalothorax 9 mm. Farbe gleichmäßig bräunlichgelb, Scherenfinger dunkelbraun.

Drei weitere Stücke vom Tananarivo-Riff haben die für *laevissimus* charakteristische Bezahnung des vorderen Seitenrandes; die Bezahnung der Scherenfinger ist verschieden stark ausgebildet, bei ganz jungen Tieren fehlt sie zuweilen gänzlich. Breite 11 mm.

Fundnotiz: Antongil-Bai, Mananara (Riff), (O. Madagaskar).

Phymodius ungulatus (M. E.).

1905. Lenz, Ostafr. Dek. p. 354.

Mehrere Exemplare von Ste. Marie, Antongil-Bai (O. Madagaskar).

Phymodius monticulosus Dana.

Alcock, Carc. Ind. III. p. 163.

Ein junges Männchen, welches genau mit Exemplaren aus der Java-See übereinstimmt, welche de Man in den Zoloog. Jahrb. Syst. Bd. 8. p. 524 beschrieb.

Insel Europa, Korallenriff. Ein zweites, etwas größeres Stück von der Ile aux Prunes (O. Madagaskar).

Phymodius sculptus (A. M. Edw.).

Chlovodius sculptus Alph. Milne Edwards in: Nouv. Arch. Mus. IX. p. 247. Tab. 8 Fig. 4. — Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. Bd. VII. p. 466.

Phymodius sculptus Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 164. — Nobili, Faune carc. mer rouge (1907.) p. 265.

Die Partie Protogatrica ist bei allen Exemplaren fast der ganzen Länge nach geteilt, entsprechend der Abbildung bei Milne Edwards, während Nobili (l. c.) von den Stücken des Roten Meeres das Gegenteil angibt.

Mehrere Exemplare von Ste. Marie und SW. Madagaskar.

Chlorodopsis areolata H. M. Edw.

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 166. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 354. Tab. 47 Fig. 8. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 269.

Mehrere Exemplare von der Insel Europa (Riff), Dezember 1903, aus der Bucht von Tulear und Antongil.

Das von mir (l. c. p. 355) Hervorgehobene gilt auch für die jetzt vorliegenden Exemplare.

Chlorodopsis Wood-Masoni Alcock.

Carc. Fauna of India. 1898. III. p. 171. — Borradaile, Mar. crust. Mal. Lacc. 1902. p. 261.

Drei Exemplare von Ile aux Prunes bei Tamatave (O. Madagaskar), welche gut mit der von Alcock gegebenen Beschreibung übereinstimmen und nicht wohl zu einer anderen Art gehören können. Breite des größten Stückes 12 mm.

Ein viertes Stück von der Insel Europa.

Chlorodopsis spinipes (Heller).

Pilodius spinipes Heller, Crust. Rot. Meer. p. 340. Tab. 2 Fig. 22.
Chlorodopsis spinipes Alph. Milne Edwards, Nouv. Arch. Mus. IX. p. 230. Tab. 8 Fig. 6. — Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 169. — Henderson in: Trans. Linn. Soc. Zool. (2.) V. (1893.) p. 361. — de Man, Arch. f. Natur. 1887. p. 282. — Abh. Senckbg. Mus. (1902.) Bd. 15. p. 626. — Nobili, Faune carc. mer rouge in: Ann. Sc. nat. (1907.) p. 270.

Ein kleines, 5,5 mm langes und 7 mm breites Männchen von Tamatave, welches genau mit dem von de Man (l. c. p. 283) beschriebenen Exemplar von Amboina übereinstimmt. Es sind nur drei spitze Seitenzähne am vorderen Seitenrande vorhanden. Der äußere Augenrand trägt oben und unten je einen spitzen Zahn. Die Stirn ist in der Mitte ziemlich tief eingeschnitten, die großen Mittellappen mit geschwungenem Rande, steil abfallend, am oberen Rande deutlich gekörnt. Kleine Zähnchen sind nicht vorhanden. Das vorliegende Exemplar stimmt gut mit der von Alph. Milne Edwards (l. c. Tab. 8 Fig. 6) gegebenen Abbildung, nur fehlt der erstere vordere Seitenzahn, es sind, wie bereits oben hervorgehoben, nur drei vorhanden. Alcock, dem 20 Exemplare vorlagen, erwähnt (l. c. p. 169), daß dieser Zahn stets klein sei und oft fehle.

Später fand ich noch ein zweites, 11 mm breites Exemplar unter der Voeltzkowschen Ausbeute von der Antongil-Bucht (O. Madagaskar).

Cymo Andreossyi (Aud.).

Alcock, Carc. Ind. III. p. 173. — Nobili, Mer rouge. (1907.) p. 271.

Ein Männchen und ein eiertragendes Weibchen der Form mit weißen Fingern. Ile aux Prunes bei Tamatave (O. Madagaskar).

Ozius guttatus H. M. Ed.

Ozius guttatus Alph. Milne Edwards, Nouv. Arch. Mus. (1873.) Bd. 9. p. 239. Tab. 11 Fig. 1. — de Man, Abh. Senckbg. Mus. (1902.) Bd. 25. p. 629.

Die 4 Stirnzähne sind kräftiger und etwas mehr vorspringend, als in der erwähnten Abbildung dargestellt. Die ganze Unterseite und die Beine sind dicht mit roten Flecken besät. Größte Breite des Rückenschildes 65 mm, Länge 45 mm, Entfernung der äußeren Augenhöhlenecken 30 mm. Insel Pemba (Zanzibar Archipel).

Epixanthus frontalis M. E.

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 185. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 356. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 273.

Mehrere Exemplare von Groß-Comoro (Lavastrand), Nossi-Bé und der Insel Europa.

Eurüppellia annulipes (M. E.).

Hist. Nat. Crust. I. p. 422. — Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. VII. p. 479. — de Man, Arch. f. Nat. 53. 1. (1887.) p. 295. Tab. 11 Fig. 4.

Die von de Man gegebene ausführliche Beschreibung paßt auch genau auf das vorliegende Exemplar; insbesondere auch, was de Man über die Scheren und ihre Körnelung sagt. Das mir vorliegende Männchen ist 21 mm breit, und glaube ich, daß bei alten Tieren die Körnelung der Scheren allmählich gänzlich verschwindet.

Ein Exemplar dieser von den Seychellen bereits bekannten Art von der Insel Mafia (Ostafrika).

Pilumnus hirsutus Stps.

Alcock, Carc. Ind. III. p. 197. — Nobili, Faune carc. mer rouge. 1907. p. 278. — Stimpson (Rathbun) Smiths, Misc. 1908. Vol. 49. p. 69. Pl. 9 Fig. 1.

Mehrere Exemplare (♂ und eiertragende ♀) von den Perlbänken W. Ceylons.

Actumnus verrucosus Hend.

1892. *Actumnus verrucosus* Henderson, Contr. to Indian Carcinology in: Trans. Linn. Soc. London. (2.) Vol. V. p. 364. Tab. 36 Fig. 15, 16.

1898. *Actumnus verrucosus* Alcock, Carc. Fauna of India. III. 1. p. 203.

Die Art liegt in mehreren Exemplaren vor. Am rechten unbeweglichen Finger sind am Innenrand hinter dem großen Zahn teils nur zwei schwache Einschnitte, Andeutungen zweier weiterer Zähne, vorhanden, teils sind die Zähne ausgebildet. Der Zahn des beweglichen Fingers bildet mit seinem vorderen Rande stets einen stumpfen Winkel gegen den Fingerrand; auch ist der Zahn selbst stumpf. Länge 17 mm, Breite 24,5 mm.

Fundnotiz: Perlbänke von Ceylon.

Eriphia laevimana (Latr.).

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 214. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 358

Ein Männchen aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar). Länge 44 mm, Breite 59 mm.

var. Smithii Macl.

Alcock, l. c. p. 216. — Lenz, l. c. p. 358. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 291.

Ein etwas kleineres Weibchen von der Insel Europa, Straße von Mozambique.

Trapezia cymodoce (Herbst).

Lenz, Ostafr. Dek. p. 351. (1905.)

Eine Anzahl von Exemplaren vom Riff der Insel Europa und von Tamatave.

Trapezia ferruginea Latr.

Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 10. p. 203 und 205. — Alcock, Carc. Ind. III. p. 220. — Nobili, Carc. mer rouge. p. 293.

Mehrere Stücke der typischen Form von der Insel Europa.

Trapezia ferruginea maculata (Macl.).

Ortmann, l. c. p. 206. — Alcock, l. c. p. 221. — Nobili, l. c. p. 293. — Lenz, l. c. p. 351.

Unter den vorigen von der Insel Europa.

Tetralia glaberrima (Herbst).

Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 10. p. 209. — Alcock, Carc. Ind. III. p. 223. — de Man, Abh. Senckbg. Ges. Bd. 25. p. 641. Tab. 21 Fig. 6. — Nobili, Carc. mer rouge. p. 294.

Mehrere Exemplare von der Insel Europa.

Domoecia hispida Eyd. et Soul.

Alcock, Carc. Fauna Ind. III. p. 230. — Borradaile, Mald. and Laccad. Arch. III. p. 263.

Ein eiertragendes Weibchen von den Korallenbänken der Insel Europa. Breite 14 mm. Die ganze Oberfläche des Cephalothorax ist mit kurzen Härchen besetzt.

Lissocarcinus orbicularis Dana.

Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. (1852.) p. 86. — U. S. Expl. Exp. Crust. I. p. 288. Tab. 18 Fig. 1 a—c. — Richters, Meeresf. Maurit. Seych. (1880.) p. 154. — Alcock, Fauna carc. Ind. (1899.) IV. p. 20.

Eine Anzahl ♂ und ♀, unter diesen zwei eiertragende, dem Magen einer Seezunge entnommen.

Fundnotiz: Bucht von Tulear.

Caphyra alata Richt. (Fig. 1.)

Möbius und Richters, Meeresfauna v. Maurit. u. Seych. 1880. p. 154. Tab. XVI Fig. 25, 26.

Von dieser, anscheinend sehr seltenen, von Möbius gesammelten und von Richters 1880 beschriebenen Art liegt mir ein 12 mm breites Weibchen vor. Da dieser Krebs inzwischen, meines Wissens, nie wieder beobachtet worden, gebe ich im Anschlusse an Richters eine Beschreibung. Leider ist die Mitte des vorderen Stirnrandes etwas beschädigt, so daß ich über Form und Länge der 4 Zähne nichts Genaues sagen kann, die dann beiderseits folgenden Zähne sind abgesetzt, treten ein wenig zurück und beteiligen sich auf der Oberseite an der Bildung der Orbita; nach außen neben ihnen ein tiefer Einschnitt. Von den 4 unter sich ziemlich gleichgroßen Zähnen des vorderen Seitenrandes ist der erste (Orbitalzahn) sehr spitz, ein wenig nach innen gebogen, und ist zwischen ihm und dem oberen Orbitalrande ein stumpfwinkeliger Einschnitt. Der hintere Seitenrand in seiner vorderen Hälfte S-förmig, um dann mit einer abgerundeten Ausbuchtung in die hintere Hälfte überzugehen, deren Seitenränder fast parallel verlaufen; Hinterrand mit flacher Ausbuchtung in der Mitte. Der hintere Seitenrand ist bei Richters, Tab. XVI Fig. 25, ziemlich richtig dargestellt, weniger der vordere Seitenrand und die Orbitalgegend. hierfür stimmt

besser (— natürlich abgesehen von der Stirn und ihrer Bezahnung —) die von Alph. Milne Edwards im Nouv. Arch. V. (1869) Taf. VII Fig. 11 von *C. rotundifrons* gegebene Abbildung. Die von Richters p. 154 angegebene Leiste, welche sich vom 4. Zahn aus bis auf $\frac{1}{2}$ der Breite des Cephalothorax erstreckt, ist auch bei unserem Exemplar in derselben Weise vorhanden. Zwischen dieser Leiste und der Stirn zieht sich etwa in der Mitte eine doppelt gebogene Querleiste hinüber, deren Mitte nach hinten gebogen, deren Enden in ihrer Verlängerung den 2. Zahn treffen würden. Die ganze Partie des Cephalothorax vor der zuletzt erwähnten Querleiste ist granuliert, der hinter derselben gelegene glatt, nur hie und da mit einzelnen eingestochenen Punkten versehen. Das Abdomen ist sehr groß und fast so breit wie die größte Breite des Cephalothorax, 7gliederig, wie bereits von Richters angegeben. Das 1. Glied ist sehr kurz, die folgenden nehmen an Länge zu, das 5. und 6. sind die längsten und unter sich fast gleichlang, das 7. ist wieder etwas kürzer, am Hinterrande in der Mitte ein wenig vorgezogen. Die Oberfläche des Abdomens ist glatt wie die hintere Hälfte des Cephalothorax.

Das Brachialglied ist glatt, an der Außenseite abgerundet, an der Innenseite in eine Längsleiste verschmälert, geflügelt (Richters), im Querschnitt dreieckig.

Das Carpalglied ist nach außen und oben mit 3, der ganzen Länge nach verlaufenden Flügelleisten versehen, zu denen an der Innenseite noch eine 4. hinzukommt, welche aber nur von vorne bis zur Mitte reicht und hier mit der 3. sich vereinigt. Richters hat dies p. 154 durch den Buchstaben V auszudrücken versucht, ebenso den Verlauf der beiden äußeren Leisten mit U verglichen. Beide Vergleiche würden auch für das jetzt vorliegende Stück passen.

Die Hand trägt oben zwei hohe, an der Außenseite zwei etwas niedrigere Flügelleisten, demnach zusammen vier (nicht drei, wie Richters für sein Exemplar angibt). Der bewegliche Finger trägt oben eine hohe Flügelleiste, an der Außenseite eine niedrigere Leiste und darunter die Andeutung einer dritten. Die Innenseite ist glatt. Der unbewegliche Finger trägt außen 2 Leisten.

Beide Finger sind gezähnelt und schließen dicht zusammen. Die Umrißform der Hand ist im allgemeinen von Richters in seiner Fig. 26 richtig dargestellt.

Die Laufbeine gleichen im allgemeinen denen von *C. politus*, sind glatt, zylindrisch oder nur ganz wenig seitlich zusammengedrückt.

Heller macht (Sitz.-Ber. Wien. Akad. 43. [1861.] p. 360) auf das blattförmige Tarsalglied der 5. Beinpaare aufmerksam. Für *alata* trifft das nicht zu, hier ist es nur wenig stärker seitlich zusammengedrückt als die voraufgehenden Glieder. Eine Behaarung fehlt fast gänzlich, mit der Lupe sind einige wenige feine Härchen zu erkennen. Die Kralle ist spitz, hakig, in ihrer Form nicht von denen der übrigen verschieden. Die oben erwähnte rechtwinkelige Ausbuchtung an den hinteren Seitenrändern, vor deren weiteren parallelen Verlauf dient zum Hineinlegen des 5. Beinpaares bei der Richtung nach vorne. Heller hat l. c. in seiner Fig. 26 die Stellung richtig gezeichnet, jedoch zeigt der Cephalothorax seiner *polita* keine so ausgeprägte für das 5. Beinpaar bestimmte Ausbuchtung, wie sie an der *alata* so auffällig ist.

Fundnotiz: Riff von Tamatave (O. Madagaskar).

Nachdem ich obiges geschrieben, fand ich noch ein weiteres Weibchen und 2 Männchen von gleicher Größe und demselben Fundorte. Bei diesem ist die Stirn gut erhalten und stimmt völlig mit der Richtersschen Fig. 25. Die oben erwähnte vordere, in der Mitte zurückgebogene Querleiste des Cephalothorax hat bei diesem Exemplar den gleichen Verlauf, erscheint unter der Lupe deutlicher gekörnt und ist in der Mitte unterbrochen, was bei dem obigen Exemplar nicht der Fall ist. Im übrigen stimmt das Stück genau mit dem anderen.

Die Männchen sind beide von gleicher Größe, 6,5 mm breit. Leider fehlen die Scheren und die meisten Beine. Die Form des Cephalothorax stimmt genau zu derjenigen der weiblichen Tiere, so daß wir

es sicher mit *C. alata* zu tun haben. Interessant ist die Form des Abdomens. Es ist 5gliederig. Das 1. Glied ist klein und sehr schmal, das 2. etwas länger und breiter. Das 3. ist auffallend groß und breit, doppelt-trapezförmig. Die Seitenecken erreichen die Hüftglieder der 4. Fußpaare, von hier schwingen die

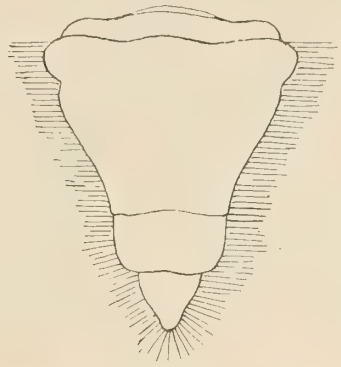


Fig. 1. *Caphyra alata* Richt. Abdomen ♂. $\frac{6}{1}$.

Seitenränder in konkaver Linie nach hinten, so daß hier die Breite nur noch wenig über $\frac{1}{3}$ der größten Breite beträgt. Das 4. Glied ist rechteckig, etwas breiter als lang; das 5. halb so breit als das 4., dreieckig, etwas länger als breit, mit fast geraden Seiten. Die ganze Oberfläche ist vollständig glatt.

Caphyra unidentata n. sp. (Fig. 2, 3 u. 4.)

Diese Art gehört mit *rotundifrons* zur Gruppe B bei Nobili (Dec. e Stomat. Eritrei. 1901. p. 11), unterscheidet sich aber sofort dadurch, daß am vorderen Seitenrande hinter dem Orbitalzahn nur ein einziger spitzer Zahn vorhanden ist. Ein weiteres auffallendes Merkmal ist der buckelig gekrümmte, nach der Stirn steil abfallende Cephalothorax (Fig. 2). Der Stirnrand ist ganz, in der Mitte ein wenig eingebogen. Die inneren Orbitalecken sind stumpfspitzig, die äußeren sehr spitz. Der obere Augenrand läßt mit der Lupe zwei deutliche Kerbrinnen erkennen. Der einzige Zahn des vorderen Seitenrandes ist groß und spitz,

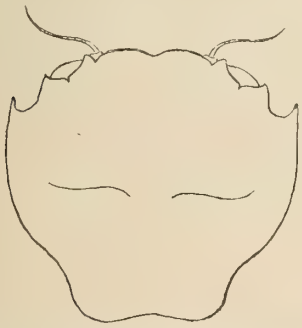


Fig. 2. *Caphyra unidentata* n. sp. $\frac{4}{1}$.

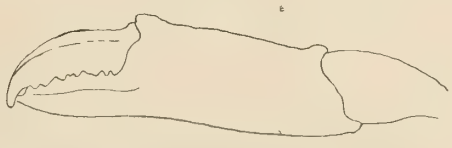


Fig. 3. *Caphyra unidentata* n. sp. $\frac{8}{1}$.

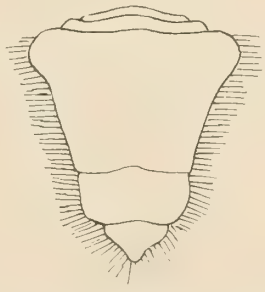


Fig. 4. *Caphyra unidentata* n. sp. Abdomen ♂. $\frac{6}{1}$.

hinter ihm verläuft der Rand anfänglich fast parallel, nur ganz wenig nach außen gebogen, auf der Hälfte etwa nach innen schwingend zum Ausschnitt für das letzte Beinpaar. Der Hinterrand in der Mitte eingebogen. Die Oberfläche des Cephalothorax ist gänzlich ohne Querrippen, auf dem vorderen Drittel schwach granuliert, auf den hinteren beiden Dritteln völlig glatt. Das Abdomen ist 6gliederig und ähnelt dem von *rotundifrons*. Das 1. Glied ist schmal, das 2. ein wenig länger und das 3. etwa so lang wie das 1. und 2. zusammen. Das 4. ist so lang wie die drei ersten zusammen, auch in der Breite das breiteste, es

beginnt die Verschmälerung und Abrundung nach hinten, das 5. ist fast so lang wie das 4., das letzte (6.) Glied ist verhältnismäßig breit und nur halb so lang wie das 5., nach hinten ist es abgerundet. Unter dem Abdomen die sehr zahlreichen Eier. Der Oberarm ist im allgemeinen dreikantig, an der Innenseite mit 2 parallelen Kantenleisten versehen, die 3., am Innenrande der Außenseite verlaufende ist weniger scharf, nach der vorderen Mitte buckelartig erhöht, die Außenseite abgerundet und wie der ganze Oberarm glatt. Der Carpus trägt im Anschluß an den Handteil der Schere 2 Leisten und nach außen 1 abgerundete Längsleiste. Der Handteil der Schere trägt oben 2 scharfe Längsleisten, die Außenseite ist stark gewölbt, glatt, die Innenseite flach (Fig. 3).

Der bewegliche Finger ist nach der Spitze zu stark gebogen, mit wenigen sehr kleinen Zähnen versehen; der unbewegliche Finger ist gerade, weniger spitz, mit stärkeren Zähnen versehen. Die rechte Schere ist ein wenig größer als die linke. Die Lauffüße zeigen nichts Besonderes, sind jedoch an der Vorderkante teilweise mit Haaren besetzt. Größte Breite des Cephalothorax 9 mm, Länge 7,5 mm. Weibchen. Ein 2. defektes Weibchen ist kleiner.

Außerdem vom gleichen Fundort 2 Männchen, das eine, kleinere, hat sämtliche Füße verloren, das zweite 9 mm breite, ist ziemlich gut erhalten. Die Scherenfüße gleichen genau denjenigen des Weibchens, ebenso der Cephalothorax. Das Abdomen ist 5gliederig; die ersten beiden Glieder sind sehr kurz, das 3. lang und breit, doppelt trapezförmig, ähnlich wie bei *alata*, aber die Seitenränder mehr gerade, nicht so geschwungen, das 4. Glied ist viereckig mit abgerundeten hinteren Ecken, fast halb so breit wie das 3., das 5. halb so breit als das 4., dreieckig, etwas breiter als lang (Fig. 4).

Alle Exemplare vom Riff bei Tamatave.

Im Naturhistorischen Museum in Hamburg fand ich eine aus dem früheren Museum Godeffroy stammende *Caphyra* von den Fidji-Inseln, welche sich ganz unerwartet als *unidentata* herausstellte. Das Exemplar, ein eiertragendes Weibchen, hat eine Breite von 12,5 mm, Länge 10 mm. Es stimmt genau mit den Stücken von Tamatave und fiel mir sofort durch die buckelförmige Krümmung des Cephalothorax auf. Die Laufbeine sind ein wenig stärker behaart, ebenso zeigen die Handteile der Scherenfüße eine starke Behaarung an den Leisten, während die letzteren bei den etwas jüngeren Stücken der Voeltzkowschen Sammlung noch völlig unbehaart sind.

Neptunus sanguinolentus (Herbst).

Alcock, Carc. Fauna Ind. IV. p. 32. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 359. — Nobili, Faune carc. mer rouge. p. 190.

Eine Anzahl defekter Exemplare aus der Bucht von Tulear.

Goniosoma merguiense de Man.

Alcock, Carc. Ind. IV. p. 55. — Lenz, Ostafr. Dek. u. Stom. (1905.) p. 360. — Nobili, Carc. mer rouge. (1907.) p. 196.

Ein junges, 18 mm breites Männchen, welches mit den Exemplaren von Majunga genau übereinstimmt. Der 2. Seitenzahn hat dieselbe Größe wie die übrigen, ist aber nicht so spitz.

Fundnotiz: Perlbänke von W. Ceylon.

Goniosoma orientale A. M. Edw.

Alcock, Carc. Fauna Ind. IV. p. 63.

Ein kleines, defektes Exemplar von den Perlbänken W. Ceylons (7 Faden).

Goniosoma natator Herbst.

Alcock, Carc. Ind. IV. p. 61. — de Man, Arch. f. Naturg. 1887. Bd. 53. 1. p. 334. Tab. 13 Fig. 5.

Die Angaben, welche de Man (l. c. p. 335) über die Zahnteilung und die Formen der einzelnen Stirn- und Seitenzähne macht, finden völlig auch auf das mir vorliegende Exemplar von 15 mm Länge Anwendung; nur gehen die Einschnitte an der Stirn bereits ein wenig tiefer hinein, als bei de Man dargestellt, auch sind der letzte Stirn- und der 1. Seitenzahn beiderseits noch etwas breiter. Der letzte (6.) Seitenzahn ist schmäler und spitzer als der 5. und bereits von gleicher Länge. Da mein Männchen etwa die gleiche Größe hat wie dasjenige von de Man, ergibt sich, wie auch anderweitig bereits beobachtet, eine Wandelbarkeit in der Entwicklung der Zähne. Zähne, vorderes Ende der Hand nebst den Fingern zeigen eine rötliche Färbung, wie sie ähnlich de Man angibt, der übrige Cephalothorax ist gelblich.

Fundnotiz: Perlbänke W. Ceylon.

Thalamita integra Dana.

Alcock, Carc. Ind. IV. p. 85.

Zwei Exemplare (♂ und ♀ mit Eiern) von Ste. Marie (O. Madagaskar), auf welche die von Alcock (l. c. p. 85) hervorgehobenen Unterschiede von der nahestehenden *admete* völlig Anwendung finden. Ein Männchen von Nossi-Bé.

?Thalamita sima H. Edw. oder poissonii Aud. et Sav.

Alcock, Carc. Ind. IV. p. 81.

Drei defekte Cephalothorax (ohne Beine) aus der Bai von Tulear (SW. Madagaskar), welche diesen Arten angehören dürften.

Thalamita Savignyi A. M. Edw.

Arch. du Mus. Vol. X. (1861.) p. 357. — Alcock, Carc. Ind. IV. p. 84. — de Man, Abh. Senckbg. Bd. 25. (1902.) p. 645. — Nobili, Carc. mer rouge. (1907.) p. 206. — Borradaile, Mald. Laccad. (1902.) I. p. 202.

Mehrere junge Tiere, bis 12 mm breit, welche dieser Art (oder Form?) angehören. Die gekörnten Querlinien des Cephalothorax sind stark ausgeprägt. Die Mittelteilung der Stirn ist verschieden, der 4. (kleine) Seitenzahn überall vorhanden, die Außenseite der Handglieder mit stark gekörnten Längsrippen versehen, Innenseite glatt. Perlbank Cheval-Paar (W. Ceylon), 13 m tief.

Potamon madagascariensis (A. M. Ed.).

Rathbun in Nouv. Arch. VI. (1904.) p. 264. Tab. 9 Fig. 7.

Mehrere große Exemplare aus dem Alaotra-See (Madagaskar). Länge 47 mm, Breite 58 mm. — Ein kleines Männchen, Länge 9 mm, aus dem Itasy-See (Madagaskar).

Potamon Goudoti (Alph. M. Edw.).

Telphusa Goudoti Alph. Milne Edwards, Arch. du Mus. V. p. 172. Tab. 8 Fig. 4—4b. (1869.)
Potamon Goudoti Mary Rathbun, Nouv. Arch. 4. VI. (1904.) p. 305. Tab. 13 Fig. 10. (1904.)

Drei Exemplare von Antananarivo (C. Madagaskar), zwei aus dem Alaotra-See (Madagaskar).

Potamon (Potamonautes) perlatus (M. Edw.).

H. Milne Edwards, Hist. nat. Crust. II. p. 13. — Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. (1894.) Bd. VII. p. 489. — Rathbun, Nouv. Arch. 4. VII. (1905.) p. 163. Tab. 14 Fig. 4.

Mehrere ♂ und ♀ von Pemba (Ostafrika).

Pinnotheres Borradailei Lenz = Pinnotheres tenuipes Borr. (non Bürger).

Maldive and Laccadive. (1903.) I. 4. p. 431. Fig. 113.

Ein Weibchen. Länge des Cephalothorax 11,5 mm, Breite 15 mm. Voeltzkow hat das Exemplar einer lebenden *Pinna* von den Fundu-Inseln (W. Pemba) entnommen. Es stimmt genau mit der von Borradaile l. c. gegebenen Beschreibung und Abbildung, so daß ich nichts hinzuzufügen habe. Die Form des Cephalothorax ist sehr charakteristisch. Der am beweglichen Finger der Scherenfüße im hinteren Drittel erwähnte Zahn ist vorhanden; die Schneide beider Finger ist in ihrem mittleren Teil mit einer Längsreihe von kurzen Härchen besetzt. Die Gangfüße, die Längenverhältnisse der Krallen entsprechen der Borradaileschen Beschreibung.

Versucht man diese Art den von Bürger (Zool. Jahrb. Syst. VIII. [1895.] p. 362) aufgestellten Gruppen einzufügen, so gehört dieselbe in I. c und würde notwendig nach der Tabelle auf p. 363 zu *tenuipes* Bürger(!) führen. Diese hat aber einen ganz anders geformten Cephalothorax und andere Gnathopoden. Leider hat Borradaile 1903 bei seiner Benennung übersehen, daß der an sich sehr passende Name bereits 1895 von Bürger vergeben war. Der Name muß demnach geändert werden und schlage ich die neue Bezeichnung *Borradailei* vor.

Ocypoda ceratophthalma (Pall.).

Alcock, Carc. Ind. VI. p. 345. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 365.

Ein junges Männchen von Ile aux Prunes (O. Madagaskar).

Ocypoda Kuhli de Haan.

1850. Fauna jap. Crust. p. 58. — Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 365.

Ndáu-Klippen, Witu-Inseln 1903. Ein Männchen von 37 mm Länge und 45 mm Breite.

Ocypoda cordimana Desm.

Alcock, Carc. Ind. VI. p. 349.

Ein jüngeres Männchen von der Insel Europa, Riff.

Gelasimus annulipes Latr.

Gelasimus annulipes Milne Edwards, Crust. II. p. 55. Tab. 18 Fig. 10—13. — Alcock, Carc. Fauna of Ind. VI. p. 353. — de Man, Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. p. 483.

Die Form der Scheren entspricht teils der Fig. 6, teils der Fig. 7, wie sie de Man im Journ. Linn. Soc. Vol. XXII. Tab. 8 abbildet.

Mehrere Exemplare von Patta (Witu-Inseln, Ostafrika) und aus der Bucht von Tulear.

Gelasimus marionis Desm.

Consid. Génér. Crust. (1825.) p. 124. Tab. 13 Fig. 1. — Alcock, Carc. Fauna. VI. p. 359. — de Man, Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. p. 487.

Ein Exemplar (♂) aus der Bucht von Tulear, dessen Schere mit der von H. Milne Edwards in den Ann. Sc. Nat. (1852.) Vol. 18. Tab. III Fig. 4 gegebenen Abbildung übereinstimmt.

Gelasimus Dussumieri H. M. Ed.

Gelasimus dussumieri Milne Edwards in: Ann. Sc. nat. [3.] Bd. 18. p. 148. Tab. 4 Fig. 12. — de Man (1888), Journ. Linn. Soc. London. Vol. 22. p. 108. Tab. 7 Fig. 2—7. — Zool. Jahrb. Syst. (1895.) Bd. 8. p. 576. — Abh. Senckbg. Mus. (1902.) p. 486. — Alcock (1895), Carc. Fauna of India. VI. p. 361.

Die Form der großen Schere der ♂ entspricht genau der von de Man Journ. Linn. Soc. gegebenen Abbildungen; der Zahn am Index ist stets vorhanden. Der untere Augenrand ist bei allen Exemplaren (♂ und ♀) gekörnt, ebenso zeigt der vordere Teil des Seitenrandes einzelne entfernt stehende Körnchen.

Mehrere Exemplare von Pemba (Ostafrika).

Grapsus strigosus (Herbst).

Alcock, Carc. Ind. VI. p. 393.

Ein junges Weibchen von der Insel Europa.

Grapsus intermedius de Man.

1887. Arch. f. Naturg. Bd. 53. 1. p. 365. Tab. 16 Fig. 1.

Es liegen mir 1 ♂ und 2 ♀ von den Shellah-Klippen der Insel Lamu (Engl.-Ostafrika) der oben genannten Art vor, welche bisher nur aus der Brockschen Ausbeute von der Insel Noordwachter bei Batavia bekannt war. Dr. J. G. de Man, dem ich unsere Tiere sandte, hat meine Bestimmung bestätigt und mich zugleich auf einige geringfügige Abweichungen aufmerksam gemacht. Inzwischen ist es mir auch durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Ehlers möglich gewesen, die Göttinger Originale vergleichen zu können. Hierbei hat sich herausgestellt, daß die Form des Stirnrandes etwas variiert, bald gebogen wie in de Mans Taf. XVI Fig. 1, bald fast gerade, bald in dem mittleren Teil schwach nach innen durchgebogen. Die auf dem eigentlichen Stirnrande jederseits durch ihre Größe sich hervorhebenden 2 oder 3 Höckerchen sind auf den malayischen Exemplaren etwas kräftiger ausgeprägt. Das gleiche gilt durchgehends von allen Körnelungen und Strichelungen. Es sind in gleicher Weise auch die 4 Stirnhöcker bei den malayischen Exemplaren durch etwas tiefere Ausfurchungen voneinander getrennt. An Scheren und Lauffüßen ist kein Unterschied wahrzunehmen. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß sowohl bei den Exemplaren von Noordwachter wie Lamu das 3. und 4. Beinpaar bei den Männchen durchgehend etwas schlanker erscheint als bei den Weibchen.

Fundnotiz: Insel Lamu (Shellah-Klippen), Engl.-Ostafrika.

Entfernung der äußeren Augenhöhlenecken	20 mm
Größte Breite des Cephalothorax	23 „
Länge	20 „
Breite des vorderen Stirnrandes	11 „

Ein junges, defektes Männchen, 9 mm lang, von Ste. Marie (O. Madagaskar).

Geograpsus Grayi (H. M. Edw.).

Grapsus Grayi H. Milne Edwards (1853), Ann. Sc. Nat. (3.) Vol. 20. p. 170. — *Geograpsus Grayi* Alph. Milne Edwards in: Nouv. Arch. du Mus. (1873.) Vol. 9. p. 288. — Alcock, Carc. Fauna Ind. VI. p. 395.

Mehrere Exemplare (♂ und ♀) von der Ile aux Prunes, Tamatave (O. Madagaskar). Länge des größten Exemplars 31 mm, Breite 37 mm.

Planes minutus (L.).

Doflein, Valdivia Exped. Brachyura. p. 130. — Nobili, Mer rouge. p. 321.

Ein Exemplar (♂) von Ste. Marie, O. Madagaskar (August 1904).

Varuna litterata (Fbr.).

Alcock, Carc. Fauna Ind. VI. p. 401. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 370.

Fundnotiz: Comoren, Insel Moheli.

Metasesarma Rousseauxi M. E.

Alcock, Carc. Ind. VI. p. 427.

Das Exemplar (♂) stimmt genau mit dem im Lübecker Museum vorhandenen von Atjeh (det. de Man).

Fundnotiz: Insel Nossi-Bé (NW. Madagaskar).

Sesarma villosa A. M. Edw.

1869. Nouv. Arch. Mus. 5. p. 31. — de Man, Zool. Jahrb. Syst. (1897.) Bd. 9. p. 153.

Zwei kleine Exemplare dieser bisher nur aus den malayischen Gewässern und der Südsee bekannten Art. Die Stücke stimmen genau mit den von de Man (l. c. p. 153 ff.) beschriebenen, im hiesigen Museum befindlichen. Länge 10 mm, Breite 12 mm.

Fundnotiz: Nossi-Bé.

Sesarma Finni Alcock.

Alcock, Carc. Ind. VI. (1900.) p. 424. — Investig. X. (1902.) Tab. 66 Fig. 1.

Alcock beschreibt diese Art nach einem kleinen bei den Andamanen gesammelten Weibchen von 11 mm Breite. Voeltzkow sammelte mehrere Weibchen und ein Männchen bei Fénérive und Ste. Marie (O. Madagaskar).

Die von Alcock l. c. gegebene ausführliche Beschreibung paßt genau auf die mir vorliegenden kleineren Exemplare (bis 11 mm); die größeren weichen in der Form des Cephalothorax, der nach hinten alsdann etwas breiter wird, ein wenig ab. Die 2 sehr kleinen Seitenzähne verschwinden bei den größeren Exemplaren (15 mm breit) und es bleibt nur eine schwache Andeutung zurück. Die helle Randlinie verläuft von hinten bis zur Andeutung des letzten Seitenzahnes, bei anderen Exemplaren ganz bis zum äußeren Augenhöhlenzahn. Die Stirn ist konkav und fällt fast senkrecht ab, der Stirnrand ist bei einigen Stücken

fast gerade, bei anderen in der Mitte ein wenig eingebogen wie in der Fig. 1 auf Tab. 66 (Investigator) dargestellt. Die Stirnhöcker liegen in einer geraden Linie, die mittleren sind fast noch einmal so breit wie die an den Seiten gelegenen, die Furchen zwischen den äußeren und mittleren Höckern sehr schwach, bisweilen nur angedeutet, die Medianfurche etwas stärker. Die ganze Oberfläche des Cephalothorax ist gleichmäßig schuppig fein gekörnt; oft stehen die Körner in gebogenen Reihen; unregelmäßig eingestreut finden sich größere Körner.

Die von Alcock gegebene Beschreibung der Scherenfüße paßt auch auf die vorliegenden Stücke. Die ganze Außenseite der Carpalglieder ist gekörnt; die Körner sind oft zu kleinen Leisten angeordnet, so daß die Fläche unregelmäßig punktiert und gestrichelt erscheint. Die Hand ist am Oberrande in ähnlicher Weise gekörnt; die Körner sind nach der Innenseite zu mehreren schräg verlaufenden Leisten vereinigt. Die Finger sind bei dem Männchen eng aneinander schließend. Der bewegliche Finger trägt von der Spitze bis zur Mitte mehrere kleine abgerundete Zähne; in der Mitte ein größerer Zahn mit kleinen Seitenhöckerchen, ihm folgt ein kleiner zweihöckeriger und 2 größere, ebenfalls mit Nebenhöckern versehene Zähne; der Oberrand trägt eine Reihe Zähnchen, welche nach vorne kleiner werden und vor der Spitze verschwinden. Am unbeweglichen Finger befinden sich 3 größere Zähne, zwischen dem 2. und 3. und hinter dem 3. mehrere kleinere. Die Seiten sind glatt, auf einer Unterkante eine Längsreihe sehr weitläufig gestellter, winziger, spitzer Höckerchen.

Die Lauffüße haben große Ähnlichkeit mit denen von *S. maculata* de Man, sind von Alcock l. c. eingehend beschrieben und paßt die Beschreibung genau auf die mir vorliegenden Exemplare. Das Abdomen des Männchens hat gleichfalls Ähnlichkeit mit dem von *S. maculata*, wie de Man es abbildet (Weber, Forschungsr. Tab. 21 Fig. 19a), ist jedoch im mittleren Teil breiter, das vorletzte Glied ist genau so lang wie das Endglied, während es bei *S. maculata* länger ist.

Bei den Weibchen sind die Scherenfüße etwas kleiner als bei den Männchen, die Granulierung ist jedoch genau wie bei den Männchen, die Finger, namentlich der bewegliche, sind etwas schlanker, die Bezahnung ist ähnlich, nur etwas schwächer und weniger differenziert.

Das Abdomen des Weibchens ist breit oval, das Endglied eingesenkt in die vorgezogenen abgerundeten Seitenzipfel des vorletzten Gliedes, das in der Mittellinie die gleiche Länge hat.

Die Farbe des Cephalothorax ist dunkelrötlichbraun mit wenigen unregelmäßig eingestreuten helleren Fleckchen; die Beine sind heller, die Scheren rötlichgelb.

Länge 14 mm, Breite zwischen den äußeren Augenhöckern 14 mm.

S. finni Alcock steht der *S. maculata* de Man nahe, unterscheidet sich jedoch sofort durch die eigenartige Form der Stirn, deren unterer Rand entweder ganz gerade oder kaum merkbar nach innen gebogen verläuft; ferner durch die glatten Stirnhöcker, die sehr schwache Abtrennung der im Verhältnis zu den mittleren auffallend kleinen Seitenhöcker. Ich halte *S. finni* für eine gut charakterisierte Art, die demnach jetzt in einem Exemplar (♀) von den Andamanen und in mehreren ♂ und ♀ von O. Madagaskar bekannt ist.

Sesarma impressa M. E.

1905. Lenz, Ostafr. Dek. u. Stom. p. 370.

Was ich l. c. über die Seitenzähne gesagt habe, gilt auch für das jetzt vorliegende Exemplar; Scheren und Abdomen stimmen genau mit der von de Man in Webers Zool. Ergebn. Tab. 19 Fig. 13a u. 13b *(S. frontalis)* gegebenen Abbildung.

Ein Männchen, Breite 21 mm, von St. Marie (O. Madagaskar).

Sesarma nodulifera de Man.

1892 in Webers Zool. Ergebn. p. 342. Tab. 20 Fig. 16.

Es liegen mir 2 Exemplare, 1 größeres und 1 kleineres, von Moheli, einer Insel der Comorengruppe, vor, welche in allen Einzelheiten mit der von de Man l. c. gegebenen, sehr ausführlichen Beschreibung übereinstimmen, so daß ich keine Bedenken trage, dieselben als *nodulifera*, die de Man von Java angibt, zu bezeichnen.

Länge des größten Exemplars 16 mm, Breite 17 mm.

Cyclograpsus punctatus M. Edw.

Cyclograpsus punctatus H. M. Edw., Hist. Nat. Crust. (1837.) II. p. 78. — Kingsley, Proc. Nat. Soc. Philad. 1880. p. 221. — Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. (1894.) Bd. 7. p. 729. — Stimpson (Rathbun), Smiths. Misc. Coll. (1907.) Vol. 49. p. 132.

Ein kleines, 6 mm breites Exemplar (♂) der typischen Form ohne Körnerreihe auf der Innenseite der Hand. Den nah gelegenen Fundorten Cap (Mus. Stuttg. und M. E.), Simons Bai (Stimpson) ist jetzt der neue Riff der Insel Europa durch Voeltzkow hinzugefügt.

Liolophus planissimus (Herbst).

Alcock, Carc. Ind. VI. p. 439. — de Man, Abh. Senckbg. Mus. (1902.) Bd. 24. p. 543. Tab. 20 Fig. 12. — Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 373.

Percnon planissimus Rathbun, Proc. U. S. Nat. Mus. (1900.) Bd. 22. p. 281. — Nobili, Mer rouge. (1907.) p. 324. — Stimpson (Rathbun) 1907, Smithson. Misc. Vol. 49. p. 123.

Ein Weibchen, Antongil-Bai (O. Madagaskar).

Cardisoma carnifex Herbst.

Alcock, Carc. Fauna Ind. VI. p. 445. — Lenz, Ostafr. Dek. p. 373.

Mehrere Exemplare von Pemba (Ostafrika), ein großes Männchen von der Insel Europa.

Cryptodromia bullifera Alc.

Ind. Carc. 1899. V. p. 143. — Cat. Ind. Dek. 1901. I. p. 51. Tab. 2 Fig. 9, 9a.

Ein 9 mm langes Männchen dieser charakteristisch gekennzeichneten Art von den Perlbänken W. Ceylons.

Remipes ovalis A. M. Edw.

1863. Maillard, Notes s. l'île de la Réunions. p. 12. Tab. 17 Fig. 5.
1895. de Man in: Zool. Jahrb. Syst. Bd. 7. p. 471. Fig. 52, und 1902. Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. p. 489.
1897. Ortmann in: Zool. Jahrb. Syst. Bd. 9. p. 229 (unter *adactylus*).

Zahlreiche, bis 40 mm lange Exemplare von der Ostküste Madagaskars bei Tamatave, am Rande des Meeres im Sande sich eingrabend, gesammelt.

Das von mir in meinen Ostafr. Dekapod. 1905. p. 374 aufgeführte eine Exemplar *R. testudinarius* Latr. von Zanzibar gehört, wie ich nachträglich berichtigen möchte, ebenfalls zu *ovalis* im Sinne de Mans und stimmt mit obigen Stücken genau überein.

Ein von Möbius auf Mauritius gesammeltes und von Richters 1880 in: Beitr. z. Meeresfauna von Mauritius. p. 159 ebenfalls als *testudinarius* beschriebenes, im Lübecker Museum vorhandenes Exemplar ist ein ausgesprochener *ovalis*. Ich glaube, daß der typische *testudinarius* überhaupt nicht an der ostafrikanischen Küste vorkommt, sondern nur *ovalis*.

Hippa asiatica M. E.

Milne Edwards, Hist. Nat. Crust. II. 1837. p. 209.
Miers, Rev. of the Hippidea in: Jour. Linn. Soc. Zool. Bd. 14. 1878. p. 325. — Ortmann in: Zool. Jahrb. Syst. Bd. 9. 1897. p. 233. — Nobili, Mer rouge. p. 143.

Mehrere Exemplare von der Ostküste Madagaskars bei Fénérive am Strande im Sande sich eingrabend. Eine große Anzahl verschiedener Größe vom sandigen Strande bei Tamatave.

Clibanarius striolatus Dana.

Alcock, Cat. Ind. Dek. (1905.) II. p. 46. Tab. 4 Fig. 7. — Nobili, Mer rouge. (1907.) p. 116.

Von dieser von Seychellen, dem Roten Meer und zahlreichen Fundorten bis weit in den Pazifischen Ozean bekannten Art liegt ein etwas schadhaftes Exemplar aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar) vor.

Pagurus deformis M. Edw.

Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 376. — Alcock, Cat. Ind. Dec. Crust. (1905.) II. p. 88. Tab. 9 Fig. 4. — Nobili, Carc. mer rouge. (1907.) p. 122.

Ein Männchen, beiderseits mit der weiblichen Geschlechtsöffnung an der Basis der 3. Beinpaare. Fundnotiz: Nossi-Bé.

Pagurus setifer Hend.

Cat. Ind. Dec. Crustacea. II. 1. (1905.) p. 83. Tab. 8 Fig. 3, jedoch mit Ausschluß der im ersten Absatz der Zitate genannten Synonyma.

Es liegt mir ein einziges, auf den Perlbänken Cheval Paar (W. Ceylon) in 13 m Tiefe gefischtes Exemplar dieser äußerst interessanten Art vor. Länge des Cephalothorax 30 mm.

Es war geboten, das Verhältnis dieses Henderson'schen *setifer* zu *setifer* M. Ed., *pavimentus* Hilg. und anderen Arten zu untersuchen und die bereits von de Man begonnenen Klarstellungen weiterzuführen. Dabei ergab sich folgendes: der Handteil der linken größeren Schere entspricht genau der Abbildung bei Henderson, ist im Verhältnis länger als bei *pavimentus* Hilg. Charakteristisch sind die auch von Henderson erwähnten, um die Basis der mit schwarzen Spitzen besetzten Höcker fächerförmig herumstehenden Borsten, während diese Borsten bei *pavimentus* mehr büschelförmig stehen und länger sind. Henderson hebt dann die pallisadenartige Gruppierung der Höcker an dem unteren Rande der Hand hervor, welche, besonders von der Innenseite betrachtet, deutlich hervortreten. Das findet sich an unserem Exemplar. Bei *pavimentus* sind die Randhöcker spitzer, während sie bei *setifer* Hend. richtig pallisadenförmig gestaltet, nach oben nur wenig verjüngt und dort mit einem dicken Borstenbüschel besetzt sind. Die Innenseite ist dann ebenfalls mit einer Reihe kleinerer Dornen und vereinzelten Borstenbüscheln geziert. Die ganze Innenseite der Hand ist unregelmäßig mit weißen glatten Höckern besetzt.

Die kleinere rechte Schere ist auf der äußeren Seite, namentlich dem oberen Teil, lang borstig behaart mit einzelnen spitzen Dornen dazwischen, ohne jedoch ähnliche Besonderheiten wie die rechte Schere zu besitzen.

Die eigentümliche Gestaltung der Außenseite der beiden letzten Glieder des dritten linken Fußpaares ist von Henderson genau beschrieben und findet sich in dieser Weise auch bei den mir vorliegenden Stücken. Sie erinnert sehr an eine ähnliche Bildung bei *pavimentus* Hilg.

Durch die Liebenswürdigkeit der Direktion des Berliner Zoologischen Museums ist mir das Originalexemplar Hilgendorfs zur Vergleichung überlassen worden, und da zeigt sich nun, daß die Pflasterung bei *pavimentus* aus völlig glatten Platten gebildet ist; auch die Höcker der Mittelreihe sind völlig glatt, abgerundet. Bei *setifer* dagegen ist jede Platte der Seitenreihen rundherum an ihren Rändern mit einer feinen Körnerreihe geziert; an den Außenrändern kommen noch einige kurze spitze, braune Dornen hinzu. Die Platten der Mittelreihe sind mit dicht stehenden braunen, spitzen Dornen besetzt, welche nach vorne spärlicher werden und etwa auf der Mitte des vorderen Gliedes aufhören. Dadurch gewinnt diese Seite ein ganz anderes Aussehen als bei *pavimentus*.

Die Färbung meiner Stücke stimmt gleichfalls genau mit der von Henderson angegebenen. Das Hilgendorfsche Exemplar läßt leider keine Farbenzeichnung mehr erkennen.

Danach muß *P. setifer* Hend. als spezifisch verschieden von *P. pavimentus* Hilgd. gelten.

Ob *P. sculptipes* Stps. mit *setifer* Hend. identisch ist, halte ich für möglich, wenn auch keineswegs für sicher. In der Stimpsonschen Beschreibung (Rathbun, Misc. Coll. 49. (1907.) p. 205) vermisse ich Angaben über die oben und auch von Henderson l. c. p. 83 erwähnten kurzen braunen Dornen auf den charakteristischen Pflasterplatten.

Daß *P. setifer* M. Edw. und was damit zusammenhängt, demnach der bei Henderson l. c. p. 83 gegebene erste Absatz der Zitate ausscheiden muß, ist klar. — de Man hat ja, wie ich glaube, zweifellos die Identität von *setifer* M. Edw. mit *guttatus* Ol. nachgewiesen. Abh. Senckbg. Mus. 25. (1902.) p. 738 ff. — Die mir gleichfalls vom Berliner Zoologischen Museum zum Vergleich gesandten Exemplare der dortigen *setifer* M. Ed. Hilgendorf (Ino 5860, leg. Peters, Amboina 2880, leg. Martens, Mauritius 5168, Gazelle) sind sämtlich *guttatus* Ol. und identisch mit dem bereits als *guttatus* bezeichneten trockenen Exemplar 12832 von Neu-Guinea des Berliner Museums.

Henderson trennt *P. guttatus* Ol. de Man p. 87. tab. 9 fig. 1 ab und bringt mit ihm bereits einige *setifer* zusammen. Dieser Hendersonsche *guttatus* ist dasselbe Tier, welches auch mir als *guttatus* Ol. = *setifer* M. Edw. vorliegt und welches Richters und ich in Beitr. z. Crustaceenfauna von Madagaskar 1881. p. 6 als *guttatus* Ol. aufgeführt haben.

P. pavimentus (Berl. Mus. 3684) 3 Exemplare von Japan, leg. Hilgendorf, (von Hilgendorfs Hand später mit Bleistift nebenbei als *sculptipes* Stp. bezeichnet), stimmen ganz genau mit dem Berliner Exemplar 5863 von Ost-Afrika. — Danach dürfte anzunehmen sein, daß der *pavimentus* sich auch noch in den zwischenliegenden Meeresteilen finden wird.

Diogenes custos (Fbr.).

Alcock, Cat. Ind. Dec. (1905.) II. p. 64. Tab. 6 Fig. 1.

Eine Anzahl Exemplare dieser bisher an den ostafrikanischen Küsten nicht gesammelten Art aus der Bucht von Tulear (SW. Madagaskar).

Die Exemplare stimmen genau mit der von Alcock (l. c.) gegebenen Beschreibung und Abbildung.

Diogenes custos (Fbr.) var. affinis Hend.

Diogenes affinis Henderson, Trans. Linn. Soc. zool. (2.) V. (1893.) p. 415. Tab. 39 Fig. 1, 2.
Alcock, Cat. Ind. Dec. (1905.) II. p. 65. Tab. 6 Fig. 2.

Von dieser als Varietät des *D. custos* aufzufassenden Form liegen vom gleichen Fundort eine Anzahl junger Exemplare vor, welche sich von der Stammform unterscheiden durch kürzeres Rostrum, kürzeren Seitenanhang der Antennen, durch die kürzere und gedrungenere Form der linken Hand. Die Granulierung der äußeren Handfläche ist stets stärker als bei dem typischen *custos*; auf dem oberen Rande des beweglichen Fingers treten die Granulierungen als deutliche Körnerreihe hervor. Beides, Granulierungen und Körnerreihe, sind bei Alcock, l. c. Tab. 6 Fig. 2, deutlich gegenüber *custos* typ. hervorgehoben.

Diogenes custos (Fbr.) var. violaceus Hend.

Diogenes violaceus Henderson, Trans. Linn. Soc. (2.) V. (1893.) p. 416. Tab. 39 Fig. 3, 4. — Alcock, l. c. p. 66. Tab. 6 Fig. 4.

Auch von dieser Form, welche durch die Länge des Handgliedes der linken Schere auffällt, findet sich ein mittelgroßes Exemplar unter den von Voeltzkow in der Bucht von Tulear gesammelten *Diogenes custos*.

Calcinus Herbsti de Man.

Lenz, Ostafr. Dek. p. 376. — Alcock, Cat. Ind. Dec. II. p. 53. Tab. 5 Fig. 4.

Zwei Exemplare aus der Bucht von Tulear.

Coenobita clypeatus Latr.

Dana, Expl. Exped. Crust. I. p. 473. Tab. 30 Fig. 4. — Hilgendorf, Crust. Ostafr. p. 98. Tab. 6 Fig. 3c u. 4a. — Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. Bd. VII. (1892.) p. 316. — de Man, Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. (1902.) p. 741. Tab. 24 Fig. 44. — Alcock, Cat. Ind. Dec. Crust. (1905.) II. p. 142. Tab. 15 Fig. 1, 1a.

Ein sehr großes Exemplar dieser charakteristischen, weit verbreiteten Art von Ile aux Prunes (O. Madagaskar).

Coenobita rugosus M. E.

Lenz, Ostafr. Dek. p. 378. — Alcock, Cat. Ind. Dec. Crust. (1905.) II. p. 143. Tab. 14 Fig. 3, 3a.

Zwei Exemplare der l. c. von mir als *rugosus* zusammengefaßten Form mit deutlichen Schrägleisten auf der Oberfläche der großen Schere.

Fundnotiz: Ile aux Prunes (O. Madagaskar).

Coenobita perlatus M. Edw.

Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 6. p. 319. Tab. 12 Fig. 25. — Semons, Forschungsr. Bd. 5. p. 33. — Alcock, Cat. Ind. Dec. Crust. (1905.) II. p. 145. Tab. 14 Fig. 2, 2a.

Ein großes Exemplar von Ile aux Prunes (O. Madagaskar), mehrere kleinere von der Insel Europa.

Petrolisthes dentatus (M. E.).

Lenz, Ostafr. Dek. p. 374.

Zwei Stücke vom Mórona-Riff aus der Antongil-Bai (O. Madagaskar), welche mit den l. c. von Zanzibar beschriebenen genau übereinstimmen.

Petrolisthes penicillatus (Heller).

Porcellana penicillata Heller, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1862. p. 523.
Porcellana villosa Richters, Beitr. z. Meeresf. Maur. Seych. 1880. p. 160. Tab. 16 Fig. 11, 12.
Petrolisthes penicillatus Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 6. (1892.) p. 264, und Bd. 10. (1897.) p. 288.

Ein Exemplar vom gleichen Fundort wie die vorige Art.

Galathea spinosorostris Dana.

Galathea spinosorostris Dana, U. S. Expl. Exp. Crust. I. p. 480. Pl. 30 Fig. 9. — de Man, Arch. f. Nat. (1887.) Bd. 53. 1. p. 456. — Henderson, Cont. Ind. carc. (1892.) p. 431. — Nobili, Mer rouge. (1907.) p. 126. Fig. 8 und Pl. VII Fig. 3. (*G. aegyptiaca* Paul.)

Von dieser merkwürdigen Art, welche bereits von Richters in: Beitr. z. Meeresf. d. Ins. Mauritius (1880). p. 161 angegeben wird, liegt ein kleines Exemplar (Länge des Cephalothorax 4 mm) vor, an dem leider die Scherenfüße fehlen. Der Cephalothorax und die Form des Rostrums stimmen gut mit der von Dana und Nobili nach Paulson Fig. 8 gegebenen Abbildung, nur ist der letzte Seitenzahn des Rostrums merklich länger. Die 2 mittleren Zähnchen auf der ersten Querlinie des Cephalothorax und die beiden kleineren, kurz vor dem Seitenrande auf der zweiten Querlinie angegebenen Zähnchen sind gleichfalls vorhanden.

Kurz vor Abschluß dieser Arbeit fand ich noch unter Krebsen vom Riff bei Tamatave ein zweites, etwas größeres Exemplar mit den Scherenfüßen, sonst leider auch defekt. Diese *Galathea* stimmte in der Beschaffenheit des Cephalothorax, der Form und Bezahnung des Rostrums genau mit der oben angeführten, nur scheinen mir die 3 ersten Seitendornen des Rostrums etwas länger zugespitzt; von dem vierten gilt das gleiche wie oben. Die Scheren überzeugten mich, daß hier wirklich *spinosorostris* Dana vorlag. Eine Vergleichung mit zwei Stücken, welche im Hamburger Museum (Viti-Ins. Mus. Godeffroy) als *spinosorostris* aufbewahrt werden, bestätigte endlich nochmals meine Annahme.

Ich möchte auch annehmen, daß *G. aegyptiaca* Pauls. mit *spinosorostris* Dana identisch ist; weniger wahrscheinlich scheint mir dieses mit *G. labidolepta* Stps. aus der Simons Bai zu sein. Nach der von Rathbun (Smiths. Misc. Coll. Vol. 49. [1907.] p. 231) mitgeteilten Beschreibung haben Cephalothorax und Rostrum allerdings große Ähnlichkeit, aber die Scherenfüße weichen ab. —

Fundnotiz: Insel Europa (Kanal von Mozambique). Riff von Tamatave (O. Madagaskar).

Galathea elegans Ad. et White.

1848. Samarang. Crust. Pl. 12 Fig. 7. 1882. Haswell, Cat. Austral. Crust. p. 163. — 1884. Miers, Voy. Alert. p. 278. — 1887. de Man, Arch. f. Naturg. 53. 1. p. 455. — 1894. Ortmann, Semons Forschungsr. p. 23. — 1892. Henderson. Ind. Carcinol. p. 431.

Ein leider sehr defektes Exemplar aus der Bucht von Tulear (O. Madagaskar); es sind nur Cephalothorax und Abdomen, diese aber gut erhalten, vorhanden; dennoch scheint es mir angezeigt, auf diese interessante Art, deren Vorkommen so weit westlich im Indischen Ozean bisher nicht bekannt war, näher einzugehen. Die Gesamtlänge des Cephalothorax beträgt 12 mm, von denen 7,5 mm auf das Rostrum kommen. Das mir vorliegende Tier stimmt in Form und Zeichnung genau mit der von Adams in Voy. Samarang, Tab. 12 Fig. 7, gegebenen Abbildung. Das Rostrum ist oben flach, mit gewimperten Querstreifen versehen, welche seitwärts in 7—8 sehr kleine, spitze Zähne auslaufen. Der Cephalothorax ist mit ähnlichen, stärker hervortretenden, gewimperten, wellenförmigen Querlinien gezeichnet, welche gleichfalls in 8—9, nach hinten kleiner werdende spitze, nach vorne gerichtete Seitenzähne endigen. Der spitze, äußere Orbitalzahn ist bei der angegebenen Zahl nicht mitgezählt worden.

An dem Exemplar, das augenscheinlich längere Zeit in Formalin gelegen, ist die Zeichnung ziemlich gut erhalten. Zwei helle Streifen verlaufen in der Breite des Rostrums nach hinten über Cephalothorax und Abdomen, hier allmählich zu einem Streifen sich vereinigend. In der Mitte jedes Streifens ist ein schmaler dunklerer Streifen. Der Zwischenraum auf der Mitte des Cephalothorax zwischen den beiden hellen Streifen ist etwas breiter als diese; am äußeren Rande des Cephalothorax ist nochmals ein schmaler heller Streif bemerkbar. Breite des Cephalothorax 7 mm.

Astacoides madagascariensis (Aud. et Edw.).

Astacus madagascariensis Audouin et Milne Edwards, Descr. des Crust. nouv. 1839. p. 35. Tab. 3 Fig. 1.

2 mittelgroße Exemplare mit 40—50 mm langem Cephalothorax.

Fundnotiz: Tamatave. Süßwasser.

Palaemon (Eupalaemon) idae Hell.

Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 379.

Ein defektes Exemplar von Ankarimbela (S. Madagaskar).

Palaemon (Eupalaemon) lar. Fbr.

Lenz, Ostafr. Dek. (1905.) p. 380. — de Man, Abh. Senckbg. Mus. (1902.) p. 774.

Exemplare von Moheli (Comoren). 1 Exemplar von Pemba.

Palaemon (Eupalaemon) dispar v. Mart.

v. Martens, Arch. f. Naturg. 34. 1. (1868.) p. 41. — de Man, ebend. 53, 1. (1887.) p. 556. — Ortmann, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 5. (1891.) p. 718. — de Man in: Weber, Zool. Ergebn. (1892.) p. 427. Tab. 26 Fig. 34. — Abh. Senckbg. Mus. (1902.) p. 766.

Rostralzähne $\frac{8+1}{3}$, $\frac{9+1}{3}$, $\frac{9+1}{4}$.

Zahlreiche Exemplare aus dem Mananarafluß (Antongil-Bai, O. Madagaskar); andere auf dem Markt in Tamatave gekauft (Oktober 1904).

Periclimenes Petitthouarsi (Aud.) var. spinifera de Man.

Palaemon Petitthouarsi Audouin, Descr. Egypte, Hist. nat. I. 4. p. 91.

Periclimenes Petitthouarsi de Man, Arch. f. Naturgesch. Bd. 53. I. (1887.) p. 541, und Abh. Senckbg. Mus. Bd. 25. (1902.) p. 824 (var. *spinifera*). — Nobili, Faune mer rouge. (1907.) p. 49.

Es liegen mir eine Anzahl, teils etwas defekter Exemplare von Tamatave vor. Dieselben gehören sicher dieser Art an und nicht etwa zu *ensifrons* Dana; merkwürdig ist nun aber, daß bei allen Exemplaren der Supraokularstachel vorhanden ist, im Gegensatz zu den aus dem Roten Meer bekannten Tieren und in Übereinstimmung mit solchen aus den malayischen Gewässern. Da das s. Z. von de Man bearbeitete Material hier im Lübecker Museum aufbewahrt wird, konnte ich eine genaue Vergleichung vornehmen und feststellen, daß die Tiere von Tamatave mit denen von Pulo Edam genau übereinstimmen und somit zur var. *spinifera* de Man gehören.

Fundnotiz: Tamatave Riff (O. Madagaskar).

Alpheus laevis Rand.

1905. Lenz, Ostafr. Dek. p. 384.

Fundnotiz: Insel Europa, Korallenriff (Kanal von Mozambique).

Alpheus strenuus Dana.

1905. Lenz, Ostafr. Dek. p. 383.

Fundnotiz: Perlbänke Cheval Paar (W. Ceylon). Insel Europa, Korallenriff.

Alpheus obesomanus Dana.

1905. Lenz, Ostafr. Dek. p. 383.

Fundnotiz: Tamatave (O. Madagaskar). Ein eiertragendes Weibchen.

Caridina.

1892. de Man in: Webers Forschungsreisen. p. 363—404.
1898. Weber in: Zool. Jahrb. Syst. Bd. X. p. 167—174.
1898. Hilgendorf in: D. Ostafr. Bd. IV. Dekap. p. 34—37.
1902. Schenkel, Beiträge zur Dekapodenfauna von Celebes in: Verh. nat. Ges. Basel. Bd. 13. p. 485—585.
1905. Bouvier, Fam. Atyides in: Bull. sc. France et Belgique. p. 67—94.
1905. Lenz, Ostafr. Dek. u. Stomat. p. 385.
1906. Calman in: Proc. Zool. Soc. Lond. p. 187—191.
1908. de Man in: Rec. Ind. Mus. Vol. II. p. 255—283.

Es liegt eine Anzahl Exemplare von verschiedenen Fundorten vor, welche die von oben genannten Forschern zur Genüge hervorgehobene Wandelbarkeit der Formen bestätigen. Es kann hier nicht meine Aufgabe sein, den Versuch zur Entwirrung zu wiederholen. Wenn er nicht überhaupt vergeblich ist, mein Material und meine Kräfte würden für eine solche Arbeit nicht ausreichen. Ich muß mich daher darauf beschränken, mit Hilfe der Literatur und mir gütigst zur Verfügung gestellten Vergleichsmaterials die mir vorliegenden Formen einzufügen, so gut es sich zurzeit, meiner Auffassung nach, machen läßt.

Gruppe I: Caridina nilotica (Roux).

1. var. *brachydactyla* de Man.

Rec. Ind. Mus. (1908.) p. 269
= *C. wyckii* de Man in: Webers Forschungsreisen. (1892.) p. 386—393. Taf. 24 Fig. 29f, 29g, 29i, 29ii, 29k, 29cc, 29dd.

Fundnotiz: Kinkuni-See (NW. Madagaskar), Moheli und Mayotte (Comoren).

2. var. *gracilipes* de Man.

Rec. Ind. Mus. (1908.) p. 270. — Webers Forsch. (1892.) p. 293. Taf. 24 Fig. 29—29e.

Fundnotiz: Moheli (Comoren); Insel Pemba im Chake-Chake-Bach; Alaotra- und Itasy-See (SW. Madagaskar).

Zahlreiche Exemplare. Die Zahl der Rostralzähne schwankt zwischen $\frac{15+1\,(2)\text{ und }20+1\,(2)}{11-19}$.

Unter den Exemplaren des Alaotra-Sees fielen mir zwei kleinere, 15 mm lange, und ein großes, 26 mm langes Exemplar mit außerordentlich langem Rostrum auf. Bei dem großen Stück ist die

Bezahnung $\frac{4+9}{13}$. Der vordere dornenlose Teil des Rostrums ist etwas länger als der bedornte: auf diesem stehen die Dornen in regelmäßigen Abständen. Die Dornen des Unterrandes rücken nach vorne allmählich etwas weiter auseinander, ihre Reihe beginnt unter dem vorderen Dorn der Oberreihe und nimmt den ganzen Unterrand bis zur Spitze ein.

Bei dem kleineren Stück ist die Zahl der Rostraldornen eine größere $\frac{3+12}{18}$, das Rostrum ist länger und schlanker, doppelt so lang wie der hinter der Dornenreihe liegende Teil des Cephalothorax. Die obere Dornenreihe reicht mit 3 Dornen über den Beginn der unteren hinaus, trotzdem ist der dornenlose, vordere Teil im Verhältnis zum bedornten länger als bei dem großen Exemplar. Dieses kleine Exemplar erinnerte mich stark an *ensifera* Schkl. Durch mir in liebenswürdiger Weise vom Baseler Museum zur Vergleichung gesandte Typen dieser Art habe ich mich überzeugen können, daß es sich bei *ensifera* um eine ganz andere Art handelt, das Rostrum ist bei *ensifera* weit schlanker und nicht mehr oder weniger platt, wie bei der mir vorliegenden, sondern abgerundet, auch ist die Form der Dornen zarter, schlanker und spitzer. Bei meinem großen Exemplar ist die Breite des Rostrums im hinteren Drittel noch mehr in die Augen springend und wurde mir daran die Zugehörigkeit zur Gruppe *nilotica* wiederum klar.

Caridina ensifera Schkl. ist die extreme Form derjenigen Unterabteilung der *nilotica*-Gruppe, deren Rostrum keinen Endzahn vor der Spitze führt. Zu ihr gehören in der angedeuteten Reihenfolge *C. Simoni* Bouv., *acutirostris*, *sarasinorum*, *ensifera* Schkl., und hier würde ich die mir vorliegende als

Caridina Voeltzkowi n. sp.

mit ihrem Platze vor *ensifera* einreihen. *C. ensifera* entspricht meiner Auffassung nach der *C. gracilirostris* de Man in der Unterabteilung mit Endzahn und so mag hier eine in der Wirrnis doch nicht unwichtige Form vorliegen.

Der Stiel der inneren Antennen erreicht fast den seitlichen Endstachel der Scaphoceriten, das Basalglied ist ein wenig länger als das zweite und dieses fast doppelt so lang als das dritte. Der Stachel an der Außenseite des Basalgliedes begleitet dieses auf $\frac{2}{3}$ seiner Länge. Der Stiel der äußeren Antennen reicht so weit wie das Basalglied der inneren. Der Carpus I ist nicht ganz viermal so lang als am Ende dick; die Schere von gleicher Länge, aber fast doppelt so breit als das Ende des Carpus; die Finger etwas länger als der Handteil. Carpus II, dem Verhältnis bei anderen Arten entsprechend, länger und schlanker, auch die Finger schlanker. Propodit V viermal so lang als der Daktylopodit.

Gruppe II: **Caridina lævis** Heller.

Hierher ziehe ich 2 Formen:

Caridina Weberi var. **sumatrensis** de Man.

Webers Forsch. p. 375. Taf. 22 Fig. 23g. — Bouvier, Bull. Sc. France et Belg. Vol. 39. (1905.) p. 75 u. 83. Nobili, ibid. Vol. 40. (1906.) p. 23.

Mehrere Stücke unter den Moheli-Caridinen. Das Rostrum gleicht in seiner Form der von de Man (l. c.) gegebenen Fig. 23g: Zähne $\frac{17}{5}$; von den oberen stehen 3—4 auf dem Cephalothorax. er ist etwas nach unten geneigt, erreicht fast das Vorderende des 2. Stielgliedes der oberen Fühler. Carpus des 1. Fußpaares fast so lang wie die Hand, am Vorderrand schwach ausgehöhlt. Der Carpus des 2. Fußpaares doppelt so lang wie derjenige des 1., fast so lang wie das Brachialglied und ein wenig länger als die Schere. Die behaarten Finger fast doppelt so lang wie der Handteil.

Caridina angulata Bouv.

Bull. Sc. France et Belg. Vol. 39. (1905.) p. 75 u. 85. Fig. 8.

Mehrere Exemplare aus dem Itasy-See (Madagaskar), welche hierher gehören können. Länge, Form und Bezahnung des Rostrums wie Fig. 8a. Das Carpalglied = Fig. 8b, ähnelt sehr demjenigen von *C. Weberi* de Man. (Notes Leyd. Mus. Vol. 14. Taf. 9 Fig. 8.)

Gruppe III: Caridina typus.

Caridina typus M. E.

Lenz, Ostafr. Dec. u. Stom. p. 385. — Bouvier l. c. p. 77 u. 88.

Von der Insel Mayotte (Comoren) eine Anzahl Exemplare der typischen Form.

Aus dem Bach Chake-Chake auf der nördlich von Zanzibar gelegenen Insel Pemba eine Anzahl von Exemplaren, welche einen Übergang zur var. *longirostris* de Man bilden, und endlich aus demselben Bach eine kleinere Zahl, welche entschieden gehören zu

Caridina typus var. longirostris de Man.

Webers Forschungsr. p. 369. Taf. 21 Fig. 22f—h.

Penaeus ashiaka Kish.

Kishinouye, Journ. Fish. Bur. Tokyo. VIII. (1900.) p. 7, 14. Tab. 3 u. 7 Fig. 4. — Nobili, Mer rouge. (1900.) p. 13.
P. semisulcatus var. *exsulcatus* Hilgendorf. Mon.-Ber. Akad. Berlin. 1878. p. 843.

Mehrere große und mittelgroße Exemplare von Tulear (SW. Madagaskar).

Die mittelgroßen Exemplare (105 mm Gesamtlänge) zeigen eine deutliche, tiefe Furche auf dem hinteren Teil des Rostrumkieles; bei den großen (180 mm Gesamtlänge) ist dieser Teil des Kieles fast völlig abgeplattet und nur noch eine flache Furche vorhanden. Diese Exemplare würden demnach mit den von Hilgendorf (l. c. p. 843) von Mozambique als var. *exsulcatus* beschriebenen übereinstimmen.

Ich bin den ausführlichen Darlegungen Nobilis in Faune carc. de la mer rouge, p. 11—13, gefolgt, lasse den Namen *monodon* Fbr. fallen und sehe in dem *exsulcatus* nur einen Altersunterschied. — Vergl. auch *P. monodon* und *semisulcatus* in Alcock, Cat. Ind. Dec. Crust. III. (1906.) p. 9 u. 10. Tab. 1 Fig. 1 u. 2.

Penaeus indicus Edw.

Hist. Nat. Crust. (1837.) 2. p. 415. — de Man in: Weber, Zool. Ergeb. (1892.) p. 511. — Nobili, Crust. mer rouge. (1907.) p. 7. — Alcock, Cat. Ind. Dec. Crust. III. (1906.) p. 12. Tab. 1 Fig. 3, 3a.

Zahlreiche Exemplare aus der Bai von Tulear. Die Zahl der Rostralzähne schwankt zwischen $\frac{7}{3}$ und $\frac{8}{6}$, ebenso Länge und Form des Rostrums.

Stomatopoda.

Seit meiner Bearbeitung der ersten Reiseausbeute Voeltzkows, welche 1905 in den Abhandlungen der Senckenberg. naturf. Ges. in Frankfurt a. M., Bd. 27, veröffentlicht wurde, erschien die gründliche Arbeit von Borradaile: Stomatopoda from the western Ind. Oc. in: Transact. Linn. Soc. of London. 1907.

Nobili gab in: Boll. Mus. zool. Turin. 1905, Crostacei di Zanzibar, Notizen, in welchen er auch auf Stomatopoda Bezug nimmt. Endlich konnte erst nach dem Abschluß meiner oben genannten Arbeit von mir Lanchesters Abhandlung über die Varietäten von *Gonodactylus chiragra* in: Fauna and Geography of Maldive and Laccadive benutzt werden. Ich hielt es daher angezeigt, auch die erste Sammelausbeute nochmals mit heranzuziehen, und gebe nun nachfolgende Zusammenstellung:

Squilla nepa Latr.

1905. Lenz, Ostafr. Dek. p. 386.

Fundnotiz: Tamatave (Riff). Zanzibar, Kokotoni (Ebbezone).

Pseudosquilla ciliata (Fbr.).

Squilla ciliata Fabricius, Ent. Syst. III. p. 512.
Pseudosquilla ciliata Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. (5.) V. 1880. p. 108. Tab. 3 Fig. 7—8. — Bigelow, Proc. Nat. Mus. Washingt. Vol. 17. (1884.) p. 449. — Borradaile, Trans. Linn. Soc. (1907.) p. 213. — Nobili, Crust. mer rouge. (1905.) p. 335.

Fundnotiz: Ste. Marie (O. Madagaskar). 2 Exemplare.

Gonodactylus chiragra (Fbr.).

1905. Lenz, Ostafr. Dek. p. 386. — 1892. Henderson, Cont. Ind. Carc. p. 454.
1903. Lanchester, Mal. Lacc. p. 444—456. Tab. 23.
1901. Nobili, Ann. Mus. zool. Napoli, Vol. I. p. 16. — 1906. Nobili, Faune carc. de la mer rouge in: Ann. Sc. nat. (zool.) Paris. p. 327.
1907. Borradaile, Stom. fr. west. Ind. Oc. in: Trans. Linn. Soc. London. p. 211.

var. *tumidus* Lanch.

l. c. Tab. 23 Fig. 1 u. 1a.

Fundnotiz: Zanzibar, Bawi. Aldabra. Perlbänke (W. Ceylon).

var. *acutus* Lanch.

l. c. Tab. 23 Fig. 3 u. 3a.

Fundnotiz: Zanzibar, Bawi. Madagaskar: Tamatave (Riff), Ste. Marie, Antongil-Bai.

var. *Smithii* Poc.

Lanch., l. c. Tab. 23 Fig. 4 u. 4a. — Lenz, l. c. p. 387. — Nobili, l. c. p. 329. — Borradaile, l. c. p. 211.

Fundnotiz: Zanzibar, Aldabra.

var. *incipiens* Lanch.

Lanchester, l. c. p. 451. Tab. 23 Fig. 11. — de Man, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 10. p. 694. Tab. 38 Fig. 77.

Ein Exemplar, 53 mm lang, von Cheval Paar (W. Ceylon).

Gonodactylus graphurus Miers.

Lenz, l. c. p. 387 (pars). — Borradaile, l. c. p. 211. — Nobili, l. c. p. 333. — Lanchester, l. c. p. 450.

Hierher stelle ich ein Stück mit Sutur an dem Abdominalsegment und schwachem Kiel auf dem 6. Segment von Zanzibar.

Gonodactylus glaber Brooks.

Lenz, l. c. *graphurus* (pars). — Nobili, l. c. p. 333. — Borradaile, l. c. p. 211, 212. — Lanchester, l. c. p. 448. Tab. 23 Fig. 8, 9 u. 15.

Drei Stücke von Zanzibar, Bawi ohne Sutur und ohne Kiel auf dem 6. Segment.

Gonodactylus De Mani Hend.

Henderson, l. c. p. 455. Tab. 11 Fig. 23, 24.
Nobili, Crostaceii di Zanzibar in: Boll. Mus. zool. Torino. (1905.) No. 506. p. 11, und l. c. (1906.) p. 330 = *G. spinosus* Lenz, l. c. p. 387.

Fundnotiz: Zanzibar, Bawi und Aldabra.

Da die Hendersonsche Arbeit mir s. Z. leider nicht zugänglich war, hat sich in meine damaligen Bestimmungen ein bedauerlicher Irrtum eingeschlichen, indem ich die betreffenden Stücke mit *spinosus* Big. (Proc. Nat. Mus. Wash. (1894.) Vol. 17. p. 493) identifizierte, was ich hiermit richtig stelle. Nobili hat meinen Irrtum bereits (l. c.) nachgewiesen.

Gonodactylus fimbriatus Lenz.

Lenz, l. c. p. 388. Taf. 47 Fig. 11. — Borradaile, l. c. p. 210.

Fundnotiz: Zanzibar, Bawi.

Protosquilla glabra Lenz.

Lenz, l. c. p. 388. Taf. 47 Fig. 13.

Fundnotiz: Zanzibar, Bawi.

Unter der letzten Sammelausbeute befanden sich mehrere Exemplare dieser leicht kenntlichen Art von den Perlbänken Cheval Paar von W. Ceylon. (18. Juni 1903.)

Systematisches Verzeichnis der Arten.

1. Ostafrika, Madagaskar und benachbarte Inseln.

† Arten, welche in der früheren Sammelausbeute (Abh. d. Senckbg. Ges. Bd. 27. p. 342—392. Frankf. a. M.) nicht enthalten waren.

†† Arten, welche bisher aus den ostafrikanischen Gewässern nicht angegeben wurden.

1. †† *Huenia proteus* de Haan. — Bai von Tulear (SW. Madagaskar).
2. †† *Simocarcinus camelus* Klz. var. *pinnirostris* Klz. — Bai von Tulear (SW. Madagaskar).
3. *Menoethius monoceros* (Latr.) var. *subserratus* Ad. et W. — Bai von Tulear.
4. † *Naxia hirta* (A. M. Edw.). — Bai von Tulear.
5. † *Tylocarcinus styx* (Herbst). — Insel Europa.

6. † *Lambrus (Rhinolambrus) contrarius* (Herbst). — Bai von Tulear.
7. † „ „ *pelagicus* Rüpp. — Bai von Tulear.
8. † „ *(Aulacolambrus) hoplonotus* Ad. et W. — Bai von Tulear.
9. *Calappa hepatica* (L.). — Nossi-Bé, Ste. Marie (O. Madagaskar).
10. *Matuta victrix* Miers. — Bai von Tulear.
11. † *Myra fugax* (Fbr.). — Bai von Tulear.
12. † *Leucosia margaritacea* Bell. — Bai von Tulear.
13. *Philyra scabriuscula* (Fbr.). — Tamatave.
14. † *Dorippe dorsipes* (L.). — Bai von Tulear.
15. *Carpilodes Vaillantianus* A. M. Edw. — Insel Europa.
16. „ *rugipes* (Heller). — Ste. Marie (O. Madagaskar).
17. „ *tristis* Dana. — Insel Europa.
18. † *Liomera cinctimana* (White). — Insel Europa.
19. † *Lophactaea granulosa* (Rüpp.). — Ste. Marie.
20. † „ *cristata* A. M. Edw. — Ste. Marie.
21. *Atergatopsis flavo-maculatus* A. M. Edw. — Insel Europa.
22. † *Zozymus aeneus* (L.). — Insel Europa, Bai von Tulear.
23. † *Lophozozymus dodone* (Herbst). — Bai von Tulear.
24. „ *pulchellus* A. M. Edw. — Tamatave.
25. *Xanthodes Lamarckii* (H. M. Edw.). — Ste. Marie (O. Madagaskar), Tamatave, Ile aux Prunes.
26. † *Leptodius quinquedentatus* (Kraüß). — Ste. Marie.
27. „ *sanguineus* (M. E.). — Bai von Tulear, Insel Europa.
28. †† „ *nudipes* (Dana). — Antongil-Bai bei Mananara.
29. †† „ *(Xanthodius) cristatus* Borr. — Bai von Tulear.
30. *Actaea tomentosa* (H. M. Edw.). — Insel Europa, Mananara-Riff, Bai von Tulear, Ste. Marie, Tamatave.
31. † *Actaea hirsutissima* (Rüpp.). — Ste. Marie.
32. „ *parvula* (de Haan). — Antongil-Bai (O. Madagaskar).
33. † „ *fossulata* Gir. — Insel Europa.
34. † *Chlorodius niger* (Forsk.). — Ste. Marie, Antongil-Bai (O. Madagaskar).
35. †† „ *laevissimus* Dana. — Antongil-Bai, Riff bei Tamatave.
36. *Phymodius ungulatus* (M. E.). — Ste. Marie, Antongil-Bai.
37. †† „ *monticulosus* Dana. — Insel Europa, Ile aux Prunes (O. Madagaskar).
38. †† „ *sculptus* (A. M. Edw.). — Ste. Marie.
39. *Chlorodopsis areolata* H. M. Edw. — Insel Europa, Bai von Tulear, Antongil-Bai.
40. †† „ *Wood-Masoni* Alc. — Insel Europa, Ile aux Prunes (O. Madagaskar).
41. † „ *spinipes* (Heller). — Tamatave, Antongil-Bai (O. Madagaskar).
42. † *Cymo Andreossyi* (Aud.). — Ile aux Prunes (O. Madagaskar).
43. *Ozius guttatus* H. M. Edw. — Insel Pemba (Ostafrika).
44. *Epixanthus frontalis* H. M. Edw. — Insel Europa, Nossi-Bé, Groß-Comoro.
45. † *Eurüppellia annulipes* (H. M. Edw.) — Insel Mafia (Ostafrika).
46. *Eriphia laevimana* (Latr.). — Bai von Tulear.
47. „ var. *Smithii* Macl. — Insel Europa.
48. *Trapezia cymodoce* (Herbst). — Insel Europa, Tamatave.

49. † *Trapezia ferruginea* Latr. — Insel Europa.
50. „ *ferruginea-maculata* Macl. — Insel Europa.
51. † *Tetralia glaberrima* (Herbst). — Insel Europa.
52. †† *Domoecia hispida* Eyd. et Soul. — Insel Europa.
53. †† *Lissocarcinus orbicularis* Dana. — Bai von Tulear.
54. † *Caphyra alata* Richt. — Riff bei Tamatave.
55. †† „ *unidentata* n. sp. — Riff bei Tamatave.
56. *Neptunus sanguinolentus* (Herbst). — Bai von Tulear.
57. *Thalamita sima* H. M. Edw. et *poissonii* Aud. et Sav. — Bai von Tulear.
58. † *Potamon madagascariensis* (A. M. Edw.). — Alaotra- und Itasy-See (Madagaskar).
59. † „ *Goudoti* (A. M. Edw.). — Antananarivo, Alaotra-See (Madagaskar).
60. † „ *(Potamonautes) perlatus* (H. M. Edw.). — Insel Pemba (Ostafrika).
61. *Ocypoda ceratophthalma* (Pall.). — Ile aux Prunes.
62. „ *Kuhli* de Haan. — Witu-Küste (Ostafrika).
63. „ *cordimana* Desm. — Insel Europa.
64. *Gelasimus annulipes* Latr. — Bai von Tulear.
65. † „ *marionis* Desm. — Bai von Tulear.
66. † „ *Dussumieri* H. M. Edw. — Insel Pemba.
67. † *Grapsus strigosus* (Herbst). — Insel Europa.
68. †† „ *intermedius* de Man. — Ste. Marie (O. Madagaskar).
69. † *Geograpsus Grayi* (H. M. Edw.). — Ile aux Prunes.
70. † *Planes minutus* (L.). — Ste. Marie.
71. *Varuna litterata* (Fbr.). — Comoren, Insel Moheli.
72. † *Metasesarma Rousseauxi* M. E. — Nossi-Bé.
73. †† *Sesarma villosa* A. M. Edw. — Nossi-Bé.
74. †† „ *Finni* Alc. — Fénérive und Ste. Marie (O. Madagaskar).
75. „ *impressa* M. E. — Ste. Marie.
76. †† „ *nodulifera* de Man. — Comoren, Insel Moheli.
77. †† *Cyclograpsus punctatus* M. Edw. — Insel Europa.
78. *Liolophus planissimus* (Herbst). — Antongil-Bai.
79. *Cardisoma carnifex* (Herbst). — Insel Pemba, Insel Europa..
80. † *Remipes ovalis* A. M. Edw. — Tamatave.
81. † *Hippa asiatica* M. E. — Fénérive (O. Madagaskar).
82. † *Clibanarius striolatus* Dana. — Bai von Tulear.
83. *Pagurus deformis* M. Edw. — Nossi-Bé.
84. †† *Diogenes custos* (Fbr.). — Bai von Tulear.
85. †† „ „ var. *affinis* Hend. — Bai von Tulear.
86. †† „ „ var. *violaceus* Hend. — Bai von Tulear.
87. *Calcinus Herbsti* de Man. — Bai von Tulear.
88. † *Coenobita clypeatus* Latr. — Ile aux Prunes (O. Madagaskar).
89. „ *rugosus* M. E. — Ile aux Prunes.
90. † „ *perlatus* M. Edw. — Insel Europa, Ile aux Prunes.
91. *Petrolisthes dentatus* (M. Edw.). — Antongil-Bai.
92. † „ *penicillatus* (Hell.). — Antongil-Bai.

93. † *Galathea spinosorostris* Dana. — Insel Europa, Tamatave.
94. †† „ *elegans* Ad. et W. — Bai von Tulear.
95. *Astacoides madagascariensis* (Aud. et Edw.). — Tamatave (Süßwasser).
96. *Palaemon (Eupalaemon) idae* Hell. — Ankarimbela (S. Madagaskar).
97. „ „ *lar* For. — Insel Pemba.
98. „ „ *dispar* v. Mart. — Mananarafluß (Antongil-Bai, O. Madagaskar); Markt von Tamatave.
99. †† *Periclimenes Petitthouarsi* (Aud.) var. *spinifera* de Man. — Tamatave.
100. *Alpheus strenuus* Dana. — Insel Europa.
101. „ *obesomanus* Dana. — Tamatave.
102. „ *laevis* Rand. — Insel Europa.
103. *Caridina nilotica* (Roux), var. *brachydactyla* de Man. — Kinkuni-See (NW. Madagaskar), Moheli und Mayotte (Comoren).
104. † „ var. *gracilipes* de Man. — Moheli, Alaotra- und Itasy-See (Madagaskar), Insel Pemba: Chake-Chake-Bach.
105. †† „ *Voeltzkowi* n. sp. — Alaotra-See (Madagaskar).
106. † „ *Weberi* var. *sumatrensis* de Man. — Moheli (Comoren).
107. † „ *angulata* Bouv. — Itasy-See (Madagaskar).
108. „ *typus* M. E. — Insel Mayotte (Comoren).
109. † „ „ var. *longirostris* de Man. — Chake-Chake-Bach.
110. † *Penaeus ashiaka* Kish. — Bai von Tulear.
111. † „ *indicus* Edw. — Bai von Tulear.
112. *Squilla nepa* Latr. — Tamatave, Zanzibar, Kokotoni (W. Madagaskar).
113. † *Pseudosquilla ciliata* (Fbr.). — Ste. Marie (O. Madagaskar).
114. *Gonodactylus chiragra* (Fbr.) var. *tumidus* Lanch. — Zanzibar, Bawi, Aldabra.
115. „ „ var. *acutus* Lanch. — Zanzibar, Bawi, Tamatave, Ste. Marie, Antongil-Bai.
116. „ „ var. *Smithii* Poc. — Zanzibar, Aldabra.
117. „ *graphurus* Miers. — Zanzibar.
118. „ *glaber* Brooks. — Zanzibar.
119. „ *de Mani* Hend. = (*spinosus* Lenz). — Zanzibar, Bawi, Aldabra.
120. „ *fimbriatus* Lenz. — Zanzibar, Bawi.
121. *Protosquilla glabra* Lenz. — Zanzibar, Bawi.

2. Perlbänke von West-Ceylon.

1. *Simocarcinus pyramidatus* (Hell.) var. *longirostris* Lenz.
2. *Hyastenus Hilgendorfi* de Man.
3. *Stenocionops cervicornis* (Herbst).
4. *Micippa margaritifera* Hend.
5. „ *thalia* (Herbst).
6. *Lambrus (Platylambrus) Holdsworthi* Miers.
7. „ *(Rhinolambrus) contrarius* (Herbst).
8. „ *(Parthenolambrus) cappaloides* Ad. et W.
9. *Heterocrypta petrosa* Klz.

10. *Calappa gallus* (Herbst).
11. *Cryptocnemus Holdsworthi* Miers.
12. *Arcania tuberculata* Bell.
13. *Carpilius convexus* (Forsk.).
14. *Atergatis floridus* (Rumph).
15. *Lophozozymus dodone* (Herbst).
16. *Cycloxanthus lineatus* A. M. Edw.
17. *Actaea nodulosa* White.
18. *Pilumnus hirsutus* Stps.
19. *Actumnus verrucosus* Hend.
20. *Goniosoma merguiense* de Man.
21. „ *orientale* A. M. Edw.
22. „ *natator* Herbst.
23. *Thalamita Savignyi* A. M. Edw.
24. *Pinnotheres Borradailei* Lenz = *tenuipes* Borr.
25. *Cryptodromia bullifera* Alc.
26. *Pagurus setifer* Hend.
27. *Gonodactylus chiragra* var. *tumidus* Lanch.
28. „ „ „ *incipiens* Lanch.
29. *Protosquilla glabra* Lenz.

Lissopode Nacktschnecken

von

Madagaskar, den Comoren und Mauritius.

Unter Berücksichtigung verwandter Arten.

Von

Prof. Dr. Heinrich Simroth.

Mit Tafel 25, 26, 16 Textfiguren und 1 Karte im Text.

Lissopode Nacktschnecken

von

Madagaskar, den Comoren und Mauritius.

Unter Berücksichtigung verwandter Arten.

Von

Prof. Dr. **Heinrich Simroth.**

Mit Tafel 25, 26, 16 Textfiguren und 1 Karte im Text.

Ich habe in der Einleitung zu den Pulmonaten in Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs soeben die Spur Pilsbrys, welcher die Stylommatophoren auf Grund der Sohle in zwei Gruppen geteilt hatte, weiter verfolgt und denselben Einteilungsgrund auf die ganze Ordnung erweitert. Pilsbry unterschied nach der vorhandenen oder fehlenden Sohlengliederung die Aulacopoden und Holopoden; ich hatte früher die Vaginuliden als Soleoliferen abgetrennt. Letztere, welche in Wahrheit die drei Familien der Atopiden, Vaginuliden und Oncidiiden umfassen, scheinen mir in der Tat als besonders altertümliche Gruppe allen übrigen scharf gegenüberzustehen. Sie sind durch die feinen Querriefen der Sohle, die nur bei den meisten Oncidiiden sich infolge der aquatilen Lebensweise wieder verwischt hat, gekennzeichnet. Alle übrigen, die eine glatte Sohle haben, nenne ich Lissopoden. Sie zerfallen in die Basommatophoren und Stylommatophoren, die Stylommatophoren endlich in die Aulacopoden, deren lokomotorisches Mittelfeld durch zwei Längsfurchen von den Seitenfeldern geschieden ist, und die Holopoden ohne diese Trennung.

Das Material, mit dem sich die folgenden Blätter beschäftigen, umfaßt zunächst die Lissopoden, welche Prof. Voeltzkow vom Sansibararchipel, von den Comoren, Madagaskar und Mauritius heimbrachte (— die Vaginuliden verspare ich auf einen zweiten Teil —). Es sind vorwiegend Urocycliden, ein *Hyalimax*, Ackerschnecken und ein *Helicarion*. Als Parallele zu *Hyalimax* stand mir der *Neohyalimax*, den ich selbst früher von Brasilien beschrieb, zur Verfügung. Da die Urocycliden nicht bis Mauritius reichen, sondern sich auf die übrigen genannten Inseln beschränken und sonst lediglich im äquatorialen Afrika zu Hause sind, so war es wünschenswert, zur näheren Feststellung der geographischen Beziehungen den Blick auch auf den Kontinent zu richten; ich nahm daher von der Familie dazu, was ich noch von anatomischen und systematischen Notizen liegen hatte, teils vom Berliner Museum, teils von Herrn Dr. Busses Ausbeute;

zu dem madagassischen *Helicarion* brachte ich einen anderen von Kamerun, den ich Herrn Prof. Böttger verdanke, und zu der Ackerschnecke von Mauritius zog ich, so heterogen es auf den ersten Blick scheinen mag, die Ackerschnecken, welche Herr Prof. Bürger vor ca. 12 Jahren in Columbien sammelte und die mir von Herrn Geheimrat Ehlers vor geraumer Zeit zur Bearbeitung anvertraut wurden. So wenig mir's in erster Linie auf die Aufstellung neuer Formen ankam, so haben sich doch neue Arten und auch Gattungen ergeben, wie denn auch die Stellung erweiterter Probleme am vorteilhaftesten mit peinlicher Systematik sich verquickt. Das Problem aber, dem ich noch einen besonderen Abschnitt gewidmet habe, drängt sich, wie immer, von selbst auf. Es betrifft die phylogenetische Verwandtschaft der Vitriniden, Urocycliden, Limaciden und einiger anderer Formen untereinander, wofür mir von früher eigene Untersuchungen zu Gebote standen, leider allerdings fast nur die eigenen.

Somit kommen in systematischer Anordnung folgende Formen zur Erörterung:

Ordnung: **Pulmonata.**

Unterordnung: **Lissopoda.**

Tribus: **Stylommatophora.**

A. Holopoda.

Familie: Succineidae.?

Hyalimax.

B. Aulacopoda.

Familie: Vitrinidae.

Helicarion.

Familie: Limacidae.

Limax, Subgenus *Agriolimax.*

Familie: Urocyclidae.

Urocyclus, Comorina n. g., *Atoxon, Bukobia, Trichotoxon, Atrichotoxon* n. g.

Der Umfang, den man den einzelnen Familien geben will, ist ziemlich gleichgültig. Man kann *Helicarion* wegen der Schwanzdrüse und des Epiphallus ebensogut von den Vitriniden abtrennen und zum Typus einer eigenen Familie der Helicarioniden erheben, worauf wir zum Schluß zurückkommen. Die Familien bedeuten keine phylogenetischen Einheiten, sondern Entwicklungsstufen (s. u.).

A. Holopoda.

Hyalimax H. et A. Adams. Taf. 25 Fig. 5—19.

Die unscheinbare Schnecke, die von Quoy und Gaimard als *Limax perlucidus* beschrieben und von den Brüdern Adams in *Hyalimax* umgetauft wurde, ist meines Wissens nur ein einziges Mal ausführlicher bearbeitet worden, und zwar von P. Fischer 1867. Auf ihn haben wir folglich zurückzugreifen. Ich beschrieb dann später den *Neohyalimax brasiliensis*, und Pelseneer brachte zu diesem noch einige Bemerkungen bei. Das ist meines Wissens alles, was wir über die kleine Gruppe bisher erfahren haben. Das, was ich hinzufügen kann, scheint mir in mehrfacher Hinsicht von ganz besonderem Interesse.

Name. Der *Limax perlucidus* von Quoy und Gaimard stammte von Mauritius, Fischers *Hyalimax Maillardi* von Bourbon s. Réunion (1). Fischer hat dann noch die *Parmacella Mauritius* Rang auf *Hyalimax* zurückgeführt und als *H. mauritianus* beschrieben. Wiewohl die Schnecke, wie das von Voeltzkow heimgebrachte Stück, von Mauritius stammt, glaubt er doch einen Unterschied von *H. perlucidus* zu erkennen, denn der letztere soll einen glatten Mantel haben. Da ist wohl eher anzunehmen, daß die

Entdecker Quoy und Gaimard weniger auf die feinen Warzen (s. u.) geachtet haben, genügt doch schon Aufhellung in Glyzerin, um sie völlig verschwinden zu lassen. Daß die Schale von *H. mauritianus* weniger zugespitzt sein soll, wird durch Fischers Angabe von der Variabilität dieses Merkmals hinfällig. Höchstens könnte man noch die Zahnformel geltend machen; sie lautet für *H. mauritianus* nach Fischer 120—1—120. Bei meiner Form ist sie beträchtlich höher (s. u.). Wir müßten also danach abtrennen. Für *H. perlucidus* freilich kennen wir die Zahnformel ja nicht. Es ist mithin wohl anzunehmen, daß wir den *H. perlucidus* vor uns haben, oder aber, was nicht ausgeschlossen ist, eine neue Art. Vorläufig ist's wohl das einfachste und rationellste, die Art als den *H. perlucidus* zu betrachten und genauere Aufklärung der Zukunft anheimzugeben.

Hyalimax perlucidus (Quoy et Gaimard).

Das Äußere. In erster Linie fiel mir's auf, daß der *Hyalimax* von den Maskarenen (Fig. 5 und 6) von dem brasilianischen *Neohyalimax* nicht zu unterscheiden ist, man müßte denn unverletzte Exemplare von beiden nebeneinander haben: dieselbe breite Sohle, derselbe große, etwas überhängende Mantelschild, die gleiche Lage des runden Atemloches, von dem ein schwacher Pneumostomschlitz nach unten und vorn zieht, die gleiche durchscheinende Mantelhaut. Nun hat *Hyalimax* eine beschränkte verschwommene schwärzliche Binde über dem Pneumostom (Fig. 9). Sieht man näher hin, dann ist die Verschwommenheit nur scheinbar, sie beruht auf der Ausstattung des Mantelschildes mit konischen Warzen, die sich namentlich gegen den Rand und das Pneumostom hin drängen und häufen. Die schwarze Binde zieht subcutan als geschlossener Streifen hin und erscheint nur durch die aufgesetzten Papillen unterbrochen.

Die übrige Körperhaut ist glatt wie bei einem Basommatophor, ohne die Runzelung der Landformen[1]. Allerdings ist die Kleinheit der Schnecke dabei zu berücksichtigen. Immerhin ist das Merkmal auffallend genug. Einige Furchen wenigstens bezeugen den terrestrischen Aufenthalt (Fig. 7), eine doppelte Nackenrinne und eine mäßig starke Genitalrinne auf der rechten Seite zu dem dicht hinter dem Ommatophoren gelegenen Genitalporus, dem eine weniger deutliche auf der linken Seite entspricht. Weitere Furchen fehlen, auch der Sohlenrand ist in keiner Weise abgesetzt: Bräunliches Pigment ist in unregelmäßigen Flecken ringsum, besonders vorn, eingelagert, wie es verschwommen auch auf dem Mantelschild vorkommt; der Schwanzrücken trägt eine schwärzliche Decke (Fig. 8), ein scharfes Dreieck, das sich vom Mantel gegen das Hinterende gleichmäßig zuspitzt. *Neohyalimax* hat auf dem Schwanz eine genau entsprechende Zeichnung oder gewissermaßen das Negativ dazu, einen hellen Rückenstreifen von gleicher Breite und Form, der jederseits von schwarzem Pigment umrandet wird. Das Braun läßt undeutlich vorn auf dem Kopf zwei Streifen oder Binden unterscheiden, die vom Mantel nach den Fühlern zielen (Fig. 7). Der Kopf war stark eingezogen und daher von den Tentakeln wenig zu sehen. Im Innern zeigten sich echte Ommatophoren, hell mit schwarzem Retraktor; von den kleinen Tentakeln habe ich mich leider, da die übrige Anatomie mich zuerst gefesselt hatte, nicht bestimmt überzeugen können. Die Mundlappen, „das dritte Fühlerpaar", sind mehr angedeutet durch eine helle glatte Unterseite an den Seiten der unteren Mundbegrenzung, als scharf abgegliedert. Auffällig war die asymmetrische Form des Mundeingangs (Fig. 7), dessen rechte Seite mehr eingestülpt war als die linke, wohl z. T. infolge der unmittelbaren Nachbarschaft der Geschlechtswerkzeuge und ihrer Retraktoren, z. T. aber in Übereinstimmung mit inneren anatomischen Verhältnissen (s. u.).

Aus dem Vorstehenden ergeben sich einige Differenzen gegen die Abbildungen Fischers (l. c. Fig. 5). Fischer bezw. Arnould zeichnet das Tier mit vorgestrecktem Maule, das unten durch eine Rinne scharf abgesetzt ist, er gibt ebenso die großen und kleinen Tentakeln oder doch deren Ort bestimmt an, die Ge-

[1] Die Folgerungen, die sich daraus für das Subgenus *Jarava* ergeben, s. u.

schlechtsöffnung liegt etwas weiter zurück. Diese Abweichungen mögen auf der verschiedenen Konservierung beruhen. Die Spalte für die Fußdrüse, die an meinem Exemplar deutlich ist (— über die Fußdrüse selbst kann ich leider nichts aussagen —), mag die Rinne unter der Schnauze vorgetäuscht haben. Ein wesentlicher Unterschied liegt aber im Mantelschild, der in der erwähnten Abbildung aus einem Mittelfeld besteht, welches durch eine kreisförmige scharfe Linie sogar unter Vertiefung gegen den Rand abgesetzt ist. Davon kann keine Rede sein, sowenig als beim *Neohyalimax*; und ich würde mich vielleicht ohne diese Verzeichnung gar nicht bewogen gefühlt haben, die brasilianische Form generisch abzutrennen.

Die Schale. In der Schalentasche liegt eine flache Schale (Fig. 10), die den Nucleus am Hinterende hat, mit deutlichem Zuwachsstreifen nach vorn hin. Nach dem Nucleus zu ist etwas Kalk eingelagert, doch ließ sich über dessen Menge nichts Bestimmtes mehr ausmachen, da er abbröckelt. Die Form ist nicht ganz symmetrisch, denn das zugespitzte Hinterende liegt etwas rechts von der Mittellinie. Vorn füllt die Platte die Schalentasche ganz aus, hinten dagegen ist sie zu kurz, um den ganzen Eingeweidebruchsack zu bedecken, von dem sie vielmehr die seitlichen und unteren Teile freiläßt. Übrigens erkennt man das Verhältnis schon einigermaßen von außen (Fig. 6). Hier liegt eine Differenz vor gegen *Neohyalimax*, denn dessen Schale (20, Fig. 3) ist hinten fast so breit wie vorn und füllt die Schalentasche ganz aus. Auch ist bei ihm vermutlich das erste Periostracum mit dem Mantelschild verwachsen und von der Schale getrennt, es scheint als gelber Fleck durch die Hand durch. Diese Eigenart fehlt hier, auch paßt die Form der Schale besser zu der Beschreibung Fischers; doch kommt's darauf um so weniger an, als Fischer selbst von dem Maskarenen-Material Variabilität der Schale betont.

Anatomie. Von dem ausgereiften Tier wurden in erster Linie die Verdauungs- und Geschlechtswerkzeuge berücksichtigt, die übrigen Organe nur nebenbei, soviel noch zu erkennen war. Ich will nur nebenbei bemerken, daß der Spindelmuskel, bis fast auf seine Wurzel in seine Komponenten gespalten, unter dem Hinterende der Schale entsprang.

Der Verdauungstraktus. Der allgemeine Verlauf bietet nicht allzuviel Besonderes. Auf den Pharynx folgt der Schlund (Fig. 16 *A*), der sich mit den Speichelgängen durch den Schlundring zwängt und dann sich zum zylindrischen Vormagen oder Kropf erweitert. An dessen Ende, nach der Einmündung der beiden Lebern, schlägt sich der erste Dünndarmschenkel nach vorn, dann läuft ein dritter wieder zurück; der vierte allerdings, der im gewöhnlichen Verlauf gleich auf den Anus zusteuern sollte, biegt sich erst noch einmal nach hinten um und wendet sich dann erst als Enddarm zum After. Man könnte also recht wohl von sechs Darmschenkeln reden an Stelle von vier; und man kann betonen, daß damit nur eine oberflächliche Ähnlichkeit mit *Limax* erzielt wird, der ja auch sechs Darmschenkel besitzt. Denn bei *Limax* würde der fünfte Schenkel sich, auf unsere Figur bezogen, vom vierten nach rechts wenden um den Columellaris herum, so daß er ganz außerhalb der Leber in der Leibeshöhle unter dem Integument dahinzieht, nicht aber nach links zwischen die Leberlappen hinein. Will man für die Darmverlängerung von *Hyalimax* eine Parallele finden, dann muß man wohl auf die Docoglossen und manche altertümliche Rhipidoglossen zurückgreifen, die ihren Darm in ähnlicher Weise, meist in noch stärkerem Maße, in die Länge ziehen. Bei *Neohyalimax* bleibt er etwas kürzer und beschränkt sich auf die üblichen vier Schenkel (20, Fig. 6).

In derselben altertümlichen Richtung weist der sichelförmig gekrümmte kurze Blinddarm gegen das Ende des Kropfs (Fig. 16 *A*, *B*, *Csc*). Dieses flachgedrückte Coecum, ohne besondere Struktur, vielleicht mit schwacher Längsfaltenbildung im Innern, nimmt nahe der Stelle, wo es in den Kropf- oder Magenstiefel übergeht, den linken Lebergang auf, d. h. den Kanal, der aus der ungeteilten, das Ende des Intestinalsacks bildenden Mitteldarmdrüse kommt. Der rechte Lebergang, aus der anderen Mitteldarmdrüse, in welche die Darmschlingen eingebettet sind, mündet in gleicher Höhe ein Stückchen davon frei in den Magenstiefel. Man kann wohl noch bemerken, daß der Kropf vor der Einmündung des Coecums von außen her eingefaltet

ist (*A*), so daß der Raum, der das Coecum aufnimmt, sich etwas schärfer begrenzt. Doch schien daraus keine wesentliche physiologische Funktion zu folgern. Denn ein dunkelbrauner Detritus füllte den Kropf (und Darm) gleichmäßig aus, ohne indes in den Blinddarm einzutreten. Der hob sich vielmehr so blaß ab, wie die Lebergänge. Ich habe wohl kaum nötig, weitere Gründe dafür beizubringen, daß ich das Coecum, in seiner Lage meines Wissens einzig unter den Pulmonaten, für das Spiralcoecum halte, das wir sonst nur bei altertümlichsten Prosobranchien und in weiter Verbreitung bei den Cephalopoden antreffen. Es erweist die hohe Altertümlichkeit des *Hyalimax* weit besser als die Darmschlingen. Bei *Neohyalimax* fehlt es.

Der Pharynx bietet manche Eigenheiten. Zwar ist die Form die gewöhnliche, doch hebt sich die Decke in der Umgebung des Schlundansatzes in voller Breite weich von der Muskelwand ab, so daß ich vermute, es möchte sich um die Schlundtaschen handeln, wie sie Amaudrut von niederen Prosobranchien beschrieben hat.

Den Kiefer hat Fischer von *Hyalimax Maillardi* abgebildet. Hier ist er oxygnath mit mittlerem Zahn, hat aber eine Gaumenplatte, ist also zugleich elasmognath (Taf. X Fig. 7), also eine eigenartige Mischung von zonitoiden und succineoiden Merkmalen. Ähnlich ist er bei *Neohyalimax* (20, Fig. 7), nur trägt hier die Gaumenplatte, die bei *Hyalimax Maillardi* einfach oblong ist, zwei flügelartige Verbreiterungen. Der Kiefer von *H. mauritianus* hat nach Fischer eine schmälere Gaumenplatte und entbehrt des Zahnes. Und hier knüpft unser *H. perlucidus* an (Fig. 11 und 12), nur ist die Platte etwas nach hinten verbreitert. Außerdem fällt jederseits gegen das untere Ende ein Einschnitt auf (Fig. 12 rechts) mit eigentümlich gebogenem Verlauf des freien Randes. Hat man ein Recht, aus der Kieferform systematische Schlüsse zu ziehen? Darf man aus dem Zahn, der fehlen kann, die Zugehörigkeit zu den Zonitiden herleiten, oder soll man *Hyalimax* der Gaumenplatte wegen, wie es Fischer tut, zu den Succineiden verweisen? Die Platte kommt auch bei *Amalia* vor, wenn sie auch nicht mit dem Kiefer sich fest verbindet. Vielleicht ist es am meisten angezeigt, auf die Ähnlichkeit dieses Kiefers, zumal vom *Neohyalimax*, mit dem Oberkiefer der Cephalopoden aufmerksam zu machen, wie ich denn schon öfters Gelegenheit nahm, die Tintenfische mit altertümlichen Schnecken in nächste Verwandtschaft zu bringen.

Sehr auffallend ist die Radulascheide, ebenso durch ihre Form, wie durch ihre Stellung. Sie ragt zwar an gewohnter Stelle hinten aus dem Schlundkopf hervor, aber nicht in normaler Symmetrielage, sondern mit einer Drehung von mehr als 90° nach rechts und unten (Fig. 15). Es ist, als ob die Torsion der Schnecke sich hier auf die Radula erstreckte, und in diesem Sinne ist die Asymmetrie des Mundeingangs (Fig. 7) wohl von stärkerem Belang. Die Radulascheide ist nicht der übliche zylindrische Schlauch mit gerundetem Ende, sondern sie erweitert sich nach hinten und schließt mit einer herzförmigen Fläche. Die Radula beginnt also nicht als eingebogene Rinne, sondern in der Gestalt eines Hufeisens, dessen Enden bis zur Berührung sich einander nähern. Die herausgenommene Platte (Fig. 14) bestätigt die an der Scheide gewonnene Deutung.

Damit aber haben wir vermutlich eine archaistische Form vor uns, von der sich die entgegengesetzten Vorkommnisse leicht ableiten lassen. Durch Einbiegen der Mittellinie erhalten wir die allgemein gültige Form. Durch Verlängerung aber des hinteren Bogens oder der ersten Zahnreihe werden die Enden gezwungen, sich nach innen einzurollen, und es entsteht die Volute, die wir von den Janelliden so gut wie von *Ostracolethe* und *Pleurobranchus* kennen. Man kann sich also versucht fühlen, die Bildung der Radula von *Hyalimax* als Ausgangspunkt zu nehmen, von dem aus sich die entgegengesetzten Gestalten nach beiden Richtungen entwickelt haben.

Die Radula selbst habe ich nicht ganz ausgebreitet erhalten. Ich kann daher weder die Zahl der Zahnreihen, noch die der Zähne in der einzelnen Reihe genau angeben. Ich schätze die Zähne in der Querlinie auf mehr als 300, wobei sich vom Rhachiszahn aus die Umbildung ganz kontinuierlich vollzieht, die

Formel mag etwa lauten: 160 + 1 + 160. Die beiden Seitenhälften stoßen in der Mitte unter einem ganz flachen Winkel zusammen. Der Mittelzahn hat drei Dentikel, wovon das mittlere das stärkste ist (Fig. 13). Die nächsten Platten haben einige oder ein Dentikel mehr, das mediale ist das kräftigste, demnach das laterale. Nach außen zu werden die Zähne unter Abnahme der Dentikel immer schmäler, schließlich bilden sie bloß ein einzelnes Stiftchen. Doch nicht in voller Regelmäßigkeit. Vielmehr sind oft zwei solche Stiftchen mit ihren freien Enden verschmolzen, so daß der Zahn die Form einer Wäscheklammer hat. Fischer bemerkt bereits Ähnliches. Vergleicht man damit die breiteren Zähne der mittleren Partien, so findet man leicht heraus, daß die Platte aus einer Anzahl von Säulen oder Stiftchen oder Fasern besteht, die, soviel man erkennen kann, der Anzahl der Dentikeln entspricht. Mit andern Worten: Die Zähne sind ursprünglich einzelne Stiftchen, und sie bleiben so an den Seitenrändern, nach der Mitte zu verschmelzen ihrer immer mehr und mehr mit ihren freien Rändern zu komplizierteren Zähnen. Bei *Ostracolethe*, der altertümlichen Form, fand ich einst heraus, daß jeder Zahn aus zwei Stiftchen oder Primitivzähnen verschmolzen ist, bei *Hyalimax* ist die Mitte stärker herausgehoben. Berechnet man die einzelnen Stiftchen, die die Zähne einer Querreihe bei *Hyalimax* aufbauen, und dividiert die Zahl durch 2, dann kommt man wohl ungefähr sogar auf die Anzahl der Zähne in einer Reihe von *Ostracolethe*, nämlich ca. 700. Es ist wohl anzunehmen, daß jedes Stiftchen einem Odontoblasten entspricht.

Die Genitalorgane. Da in Fischers Darstellung einiges übersehen, anderes ungenau gezeichnet ist (nämlich der Zwittergang, der Spermovidukt, der Penisretraktor und das Peniscoecum), gebe ich kurz eine neue Beschreibung. Die Zwitterdrüse liegt versteckt in der Leber hinter dem Kropf (Fig. 16 *B*). Sie besteht aus vielen gleichartigen Follikeln. Der Zwittergang, auf eine kurze Strecke eng und geradlinig, erweitert sich bald stark und legt sich in wenige, ziemlich weite Schlingen, um sich dann wieder zu verengern (Fig. 18). Auf das Receptaculum habe ich nicht weiter geachtet. Am Ende sitzt die Eiweißdrüse an, ziemlich massig. Hier spaltet sich sofort der Zwittergang in den Samen- und Eileiter, es kommt gar nicht zur Bildung eines Spermovidukts. Der weibliche Gang schwillt gleich drüsig an, in der Gallertmanier, die wir vom Spermovidukt her gewohnt sind. Weiter unten, wo die Wand in scharfem Absatz etwas sich verengert, hat sie ein anderes Aussehen, undurchsichtig gelb. Ganz unten endlich kommt der kurze Abschnitt, den man als Vagina bezeichnen wird. Es ist also auffällig genug, daß sich der drüsige Teil scharf in zwei Abschnitte zerlegt hat. Man bemerkt wohl auch bei den gewöhnlichen Stylommatophoren, daß das distale Ende der Eileiter- bezw. Spermoviduktmanschette kompakter wird und weniger aufquillt; aber die scharfe Trennung wie bei *Hyalimax* findet sich kaum. Es liegt nahe, den beiden Abschnitten verschiedene Funktion zuzusprechen. Und da ist es doch wohl am wahrscheinlichsten, daß der proximale Schlauch eine Schalendrüse, der distale aber eine Nidamentaldrüse sei, wenn wir auch über die Eiablage und die eventuelle Bildung eines Laichs noch nichts wissen. Ja, es läßt sich wohl vermuten, daß auch bei den gewöhnlichen Stylommatophoren die etwas abgelenkte distale Bildung der Uterusmanschette, wo sie vorkommt, der Laichbildung dient, d. h. den geringen Schleimüberzug liefert, mit dem die einzelnen Eier, wie bei *Limax* etwa, zu einer allerdings leicht reißenden Schnur verbunden werden. Wenn ich recht habe, dann muß wohl *Hyalimax* noch einen Gallertlaich erzeugen. In die Vagina tritt der dünne lange Gang der Bursa copulatrix („Receptaculum seminis“ aut.) ein; die länglichrunde kleine Bursa ist, wie wohl überall, muskulös an die Schalendrüse geheftet. — Der männliche Leiter beginnt mit einem kurzen drüsigen, außen glatten Schlauch, der Prostata. Sie sieht gelb aus wie die Nidamentaldrüse. Sie setzt sich unvermittelt fort in das Vas deferens, das am Penis emporsteigt und an der Basis eines kurzen Coecums in ihn mündet. An derselben Stelle faßt der Penisretraktor an, der vom Diaphragma kommt. Der Penis, der sich mit dem rechten Ommatophoren kreuzt, ist ein rein zylindrischer Schlauch, der unmittelbar mit der Vagina zusammen nach außen mündet, ohne Bildung eines gemeinsamen Atriums. Der Zylinder hat über

dem Ansatz von Penisretraktor und Samenleiter (Fig. 18 *B*) ein wenig erweitertes kugliges Blindende, das von einer Seite her (Fig. 18 *C*) eingedrückt ist, so daß ein Zipfel entsteht. Der Penis ist ein Muskelrohr, das von einem Schlauch der Länge nach durchzogen wird. Weiter konnte ich nicht in seine Struktur eindringen. Das kuglige Coecum wird vermutlich als Glans ausgestülpt, wobei der Zipfel eine freie Spitze bilden dürfte. Die Vagina macht einen drüsigen Eindruck. Doch war von dem feinen Relief, das die Endwege des *Neohyalimax* darboten, nichts zu sehen. Alle Anhangsorgane, Drüsen, Pfeilsack u. dergl., fehlen.

Um auf Fischers Darstellung zurückzukommen, bei der man freilich nie weiß, wieviel auf Rechnung des Zeichners zu setzen ist, so liegen die Unterschiede etwa in folgenden Einzelheiten: Der Zwittergang ist weit länger und gleichmäßig eng, was vielleicht in einem anderen Stadium der Ei- oder Spermaentleerung begründet ist. Die Trennung der männlichen und weiblichen Anteile des Spermoviduks ist nicht beobachtet, vielleicht bloß übersehen. Der Penisretraktor faßt weiter unten am Penis an und das Peniscoecum ist nicht klar dargestellt. Man möchte glauben, daß sich in diesem letzteren Merkmale doch ein spezifischer Unterschied kundgibt.

Neohyalimax, bei dem ich nebenbei auch das Receptaculum seminis fand (20, Fig. 9), zeigt einige stärkere Abweichungen, auf die man etwa den Rang eines Subgenus gründen könnte. Die Vagina ist viel länger, der Bursagang kürzer, der Penis zerfällt in einen längeren engeren proximalen Abschnitt und in eine distale Anschwellung. Damit hängt vermutlich die Ausrüstung der Erweiterung mit Reihen von Reizpapillen und eine ähnliche Skulptur in der Vagina zusammen.

Vom Schlundring (Fig. 17) konnte ich nicht allzuviel Sicheres herausbringen. Immerhin zeigt sich eine starke Verschmelzung der Ganglien bei Konzentration nach unten. Die Cerebralkommissur ist lang. Die Cerebralganglien berühren sich unmittelbar mit den pedalen und visceralen. Die Konnektive sind also kaum noch zu unterscheiden; ganz unbestimmt blieb es, ob die Kommissural- und Pleuralganglien mit den cerebralen verschmolzen sind, wie wohl anzunehmen ist. Die Visceralganglien bilden eine einheitliche Masse, die, wie gewöhnlich, durch die Größe der Nervenzellen gekennzeichnet ist. Die Cerebralganglien lassen vor ihrer seitlichen Ausladung die Nerven ohne Pigment, hinter ihr aber zwei mit dunklem Neurilem austreten. Der stärkste von ihnen geht zu den Ommatophoren. Die Buccalganglien haben die gewöhnliche Lage am Pharynx unter dem Schlund (Fig. 15). Die Verhältnisse stimmen zu denen von *Neohyalimax* so gut wie zu denen der Janelliden.

Die Pallialorgane, Herz, Niere und Lunge, konnte ich bloß in den allgemeinsten Umrissen verfolgen, da das eine Stück eben nicht ausreichte. Die braune Niere liegt, längsoval, unter der Schalentasche an der Decke des Atriumraumes, sie wird vorn und auf beiden Seiten von einer hufeisenförmigen Respirationsfläche umschlossen, die rechts auch hinten ein Stück weit herumgreift. Das Herz, mit Atrium und Ventrikel, liegt am linken vorderen Umfange der Niere.

Mir scheint, ich bin bei *Neohyalimax* etwas weiter gekommen (20, Fig. 4), habe aber, bei gleicher Materialbeschränkung, eine Verwechslung begangen, indem ich die Niere als Leberlappen deutete und den Ureter für die Niere selbst nahm. Danach wäre der Ureter innen mit verzweigten Längsfalten ausgestattet. Sehr auffallend war ein Zupfpräparat, das ich der Niere von *Hyalimax* entnahm. Hier enthielt das Nierenepithel an Stelle der üblichen Harnsäurekonkremente allerlei Kristalle (Fig. 19), die bald einzeln blieben, bald zu Drusen sich vereinigten. Sie scheinen, worauf namentlich das Stück rechts unten hindeutet, dem rhombischen System anzugehören.

Wir haben somit in der Morphologie von *Hyalimax* eine Reihe altertümlicher Merkmale, welche die verschiedensten Beziehungen andeuten. Ich stelle die wesentlichsten noch einmal zusammen:

1. Glätte des Integuments bei Beschränkung der Skulptur, Fehlen der Sohlenkante; etwa Mittelstufe zwischen Wasser- und Landpulmonaten.

2. Warzenförmige Struktur des Mantels, ähnlich wohl wie bei *Atopos*, aber auch manchen Halbnacktschnecken.

3. Oxygnather oder glatter Kiefer mit Gaumenplatte, am ähnlichsten dem Oberkiefer der Tintenfische.

4. Radula mit hoher Zahnzahl. Die Randzähne einzelne Stiftchen, vermutlich je einem Odontoblasten entsprechend; die Mittelzähne durch Verschmelzung mehrerer Stiftchen gebildet.

5. Die Form der Radulascheide. Die erste Zahnreihe bildet nicht eine Rinne, der die Zähne innen ansitzen, sondern ein Hufeisen mit äußerer Befestigung der Zähne. Hier liegt der Anfang vor für die eingerollte Radula der Janelliden, Pleurobranchiden etc.

6. Die stärkere Aufwindung des Darms erinnert an niedere Rhipidoglossen.

7. Das Spiralcoecum deutet auf altertümliche Prosobranchien und auf Cephalopoden.

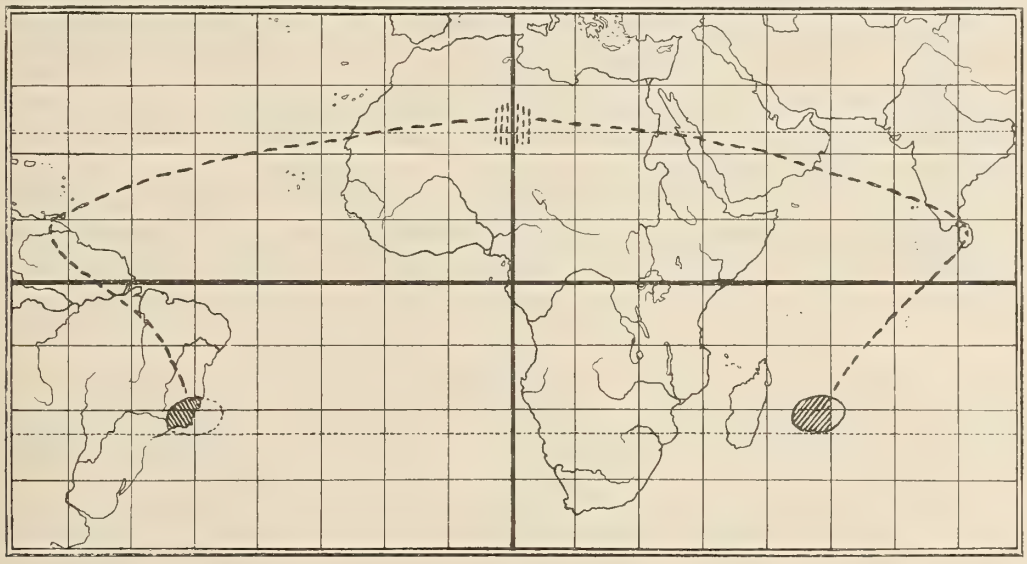
8. Die Trennung der männlichen und weiblichen Wege, die nicht zum Spermovidukt verschmelzen.

9. Die Sonderung des Ovidukts in Schalen- und Nidamentaldrüse, die einen Gallertlaich vermuten läßt wie bei Basommatophoren und Succineen.

Diesen altertümlichen Merkmalen steht vielleicht die starke Verschmelzung der Ganglien des Schlundrings als Neuerwerbung gegenüber. Man wird kaum fehlgehen, wenn man für *Hyalimax* und *Neohyalimax* die besondere Familie Hyalimacidae aufstellt, wiewohl ich die Systematik nicht gern durch übermäßige Betonung der kleinen Gruppe belasten möchte. Höchst eigenartig ist das Übergreifen der Torsion auf den Pharynx vom Mundeingange bis zur Radulascheide.

Geographische Verbreitung. Beinahe am merkwürdigsten sind die geographischen Beziehungen zwischen *Hyalimax* und *Neohyalimax*. Doch ist da zunächst eine systematische Bemerkung am Platze. Heynemann führt als Subgenus *Jarava* noch drei *Hyalimax*-Arten von Pegu, den Nikobaren und Andamanen an. Bei näherer Einsichtnahme kann ich diese nicht zu *Hyalimax* rechnen. Mörch beschreibt einen *H. Reinhardi* von den Andamanen (7) als eine Schnecke von 45 mm Länge, wovon nur 22 mm auf den Mantel kommen. Das allein schließt schon die Art aus unserer Gattung, bei welcher der Mantel fast so lang ist wie der Körper, aus. Dazu tritt die Hautskulptur, es strahlen Furchen vom Mantel über die Seitenflächen aus. Das hängt zusammen mit dem Aufenthalt, die Tiere sind weit mehr an die trockene Luft angepaßt, sie sitzen an der Unterseite von grünen Blättern, während *Hyalimax* von den Maskarenen am Bachrande haust. Nähere Untersuchung wird wohl die örtlichen Formen als eine besondere Gattung abzutrennen zwingen, die möglicherweise der neotropischen *Omalonyx* entsprechen wird. Jedenfalls stehen sie viel weiter von *Hyalimax* ab als *Neohyalimax*, der mit ihm in dasselbe Genus gehört. Als ich früher deren Zusammengehörigkeit erkannt hatte, da quälte ich mich mit der Erklärung durch den Hinweis auf die Möglichkeit, Afrika möge als Zwischenstation verwandte Formen beherbergen. Solche Umschau erscheint jetzt überflüssig. Die Pendulationstheorie gibt den klaren Schlüssel. *Hyalimax* und *Neohyalimax* hausen unter demselben Breitegrade an der Grenze der Tropen, dabei halten sie gleichen Abstand vom Schwingungskreis nach Ost und West; denn es bedarf wahrlich nur ganz geringer Vergrößerung der beiderseitigen Wohngebiete, etwa Brasiliens, etwas weiter in den Atlantic, um die Areale kongruent und die ganze Figur symmetrisch zu machen, eines der schärfsten Beispiele von transversaler Symmetrie. Dabei zeigt das brasilianische Vorkommen — wenn wir einige Vollständigkeit unserer Kenntnisse voraussetzen dürfen —, daß die Schnecke stenotherm auf die Grenzen der Tropen beschränkt ist. Daraus läßt sich ein Schluß ziehen auf den Entstehungsherd der Gruppe. Er lag an der Grenze der Tropen unter dem Schwingungskreis nördlich vom Äquator. Damit würde er freilich in die heutige Sahara fallen. Aber es ist vielleicht nicht ausgeschlossen, daß die nächstverwandte Form sich noch am Tschadsee oder auf den

Ahaggar-Bergen wiederfindet. Ob wir freilich als Ursprungszeit die paläozoische oder die Tertiärperiode anzunehmen haben, das muß wohl dahingestellt bleiben. Auf eine Periode mit polarer Schwingungsphase werden wir zurückzugehen haben, daher das Mesozoicum ausgeschlossen ist. Das Spiralcoecum kann man recht wohl als ein uraltes Merkmal nehmen, so gut wie den Kiefer. Die Verbreitungswege lassen sich leidlich erschließen. Bei der polaren Bewegung, welche die aus afrikanischen Tropen stammende Form in zu niedrige Temperaturen gebracht hätte, erfolgte ein Ausweichen nach Südosten und Südwesten. Der südöstliche Weg führte über Ceylon und die Lemurenbrücke, wie ich in der Pendulationstheorie die Land-



Neohyalimax. *Hyalimax.* Vermutlicher Schöpfungsherd der Gattung. — — — Der Weg, auf welchem die Gattung vermutlich in die heutigen Wohngebiete gelangte.

verbindung im Indic genannt habe, bis zu den Maskarenen. Die südwestliche Linie ging über die atlantische Brücke bis Trinidad und zu dem benachbarten Festland Südamerikas, von hier über die östlichen Berg- und Hügellandschaften Brasiliens nach dem heutigen Gebiete; der Weg nach Westen war vermutlich durch die Richtung des Amazonas, der durch den Paraguay nach Süden abfloß, verlegt. Noch weiter in der Rechnung zu gehen, erscheint mir vorläufig nicht angezeigt. Mag die Zukunft entscheiden, ob sich auf den erschlossenen Verbreitungslinien noch Reste finden oder ob sich die altertümlichen Tiere lediglich auf den wieder weit voneinander getrennten Gebieten in scharfer Symmetriestellung erhalten haben!

B. Aulacopoda.

1. Familie **Vitrinidae.**

Die Vitriniden im engeren Sinne, d. h. die Gattung *Vitrina*, hat wohl wegen der Kleinheit der meisten Arten verhältnismäßig wenig Beachtung von seiten der Anatomen gefunden. Den älteren, mehr vereinzelten Beschreibungen von Moquin-Tandon, A. Schmidt, Lehmann, Semper, Wiegmann fügte ich, im Anschluß an meine Azorenstudien vor 20 Jahren, eine etwas breitere Bearbeitung zu, die, soviel ich weiß, leider die letzte geblieben oder doch nicht überholt worden ist. Was neuerdings Rev. Bowell

über die *Vitrina pyrenaica* vorgebracht hat, bedarf meiner Meinung einer gründlichen Korrektur, weil er, das kleine Objekt in Schnittserien zerlegend, durch die Querschnittfiguren verleitet worden zu sein scheint, Arterien und Samenleiter zu verwechseln. Das hat dann andere Irrungen veranlaßt, so daß die Pfeildrüse als Penis erschien und der wahre Penis mißdeutet wurde. Ich halte es daher für nötig, Bowells Angaben, zumal sie sich auf eine einzige Art beziehen, zunächst ganz beiseite zu lassen.

Mein Material verdankte ich, außer einigen atlantischen Arten des Berliner Museums, dem Sammeleifer der Herren Koch und Heynemann, welche im Laufe der Jahre eine Reihe von Arten aufgestapelt hatten. Nach meiner Veröffentlichung wurden leider Zweifel an der richtigen Bestimmung einiger Spezies geäußert. Sie sind indes nicht weiter begründet worden und haben zu keiner positiven Richtigstellung geführt. Mir selber war es ganz unmöglich, eine nachträgliche Revision vorzunehmen, weil selbst dem besten Willen, die Determination nach den Schalen zu erneuern, der Verlust eben der Schale bei Formen, die nur in einem Stück vorgelegen hatten, hindernd entgegenstand. Den theoretischen bezw. phylogenetischen Wert, der sich mit der Gruppe verbindet, konnte ich damals nicht ahnen, denn er ist mir erst im Laufe der Zeit aus erweiterten Untersuchungen an den Nacktschnecken klar geworden. Er würde mich zu viel genauerer Arbeit angespornt haben. Wie die Sache liegt, bleibt mir nichts übrig, als meine früheren Ergebnisse als Grundlage für die weiteren Ableitungen zu nehmen, auf die ich am Schlusse zurückkomme.

Helicarion.

Die Gattung *Helicarion*, auf die warmen Gegenden der alten Welt beschränkt, umfaßt eine große Menge von Arten, deren Unterscheidung wohl schwierig genug ist. Pilsbry stellt in Tryons Manual die verschiedensten Schalen zusammen. Sie übertreffen die von *Vitrina* wohl durchweg an Größe und schwanken in der Form ebenso zwischen den mehr kugligen oder mehr flachgedrückten Schalen dieses Genus hin und her, gehen wohl noch darüber hinaus und nähern sich den Hyalinen; noch größer wird vielleicht die Differenzierung in bezug auf die Farbe, denn die Gehäuse wechseln beträchtlich zwischen durchsichtiger Farblosigkeit wie zwischen gelblichen, bräunlichen und grünen Tönen. Immer aber bleiben sie hyalin und lassen niemals Kalk als weiße Schicht hervortreten. Es sind eben Schalen, die dem Aufenthalt in feuchtester Umgebung entsprechen. Und zwar wird hier die Feuchtigkeit nicht nur von der Atmosphäre geliefert, sondern noch mehr von den Mantellappen, welche sich als Schalenlappen auf das Gehäuse hinaufschlagen und wahrscheinlich im Leben durchweg bis zur völligen Bedeckung der Schale auszudehnen vermögen. Man betrachtet eben die Arten von *Helicarion* als Vitrinen, die sich im wesentlichen nur durch die Schwanzdrüse unterscheiden, die tiefe Einbuchtung, die wohl meist von einer hornartigen Verlängerung des Fußrückens überdeckt wird.

Wie mir scheint, fehlt es noch an genügenden morphologischen Beschreibungen des Innern und Äußern, auf die man etwa eine tiefere Einteilung der umfangreichen Gruppe gründen könnte. Ich selbst habe bisher die genauere Untersuchung hie und da vorkommenden Materials beiseite geschoben, mochte aber doch jetzt die Gelegenheit, zwei Formen intimer kennen zu lernen, mir nicht entgehen lassen; und die Ergebnisse sind, trotzdem ich mich im wesentlichen auf das Äußere und die Genitalien beschränkt habe, interessant genug. Die übrigen Organe, Darm, Niere, Lunge etc., schienen keine Abweichungen vom Bau der Vitrinen zu zeigen, auch fehlte es an genügenden Beobachtungen in der Literatur, die eine breitere Übersicht ermöglicht hätten. Um die Systematik, die Abgrenzung von *Zonitarion, Africarion* u. dergl. habe ich mich weniger gekümmert, in erster Linie, weil dazu ein reicheres Material erforderlich gewesen wäre, sodann aber, weil es mir hauptsächlich auf die Beantwortung allgemeiner Fragen ankam. Ich beschreibe zunächst die beiden Formen.

Helicarion von Madagaskar. Taf. 25 Fig. 3 *A—C*; Textfig. 1.

Fundnotiz: Ein Stück. O. Madagaskar, Urwald. September 1904. Voeltzkow leg.

Die Schnecke mißt, bei harter Konservierung, etwa 3,3 cm. Die einzelnen Proportionen ergeben sich aus den Abbildungen (Fig. 3). Die Schale erinnert mehr an eine *Hyalina* als an eine *Vitrina*. Aber der hintere untere Rand, der von der hinteren Verlängerung des linken Schalenlappens umgriffen wird, ist beträchtlich verdünnt, wenn auch weniger als bei der nächsten Spezies (s. u.); und darin zeigt sich der Vitrinencharakter.

Der Mantel hat die Schalenlappen der Vitrinen, der rechte wenigstens gleicht ganz dem Balancier; der linke ist etwas stärker entwickelt, als es bei jener Gattung zumeist der Fall ist. Er greift vorn weit, hinten ein wenig auf die Schale über, im kontrahierten Zustand. (Der Eindruck am Pneumostom, Fig. 3 *A*, ist lediglich die Folge hochgradigen Alkohols.) Die Oberfläche der Schalenlappen ist etwas warzig; wichtiger ist die Zeichnung. Jederseits (Fig. 3 *A* und *B*) tritt eine aus helleren Flecken gebildete Längsbinde auf, die plötzlich am freien Rande der Schalenlappen abbricht. Sie bedeutet wohl bloß die mediane hellere Linie neben einer dunklen Binde, die indes gegen die übrige Zeichnung verschwimmt und abklingt. Die weitere Zeichnung setzt sich aus gewellten Zickzacklinien zusammen (Fig. 3 *C*), die vielfach ineinandergreifen und dann nur hellere Flecke aus dunklem Grunde aussparen, etwa jene Zeichnung, die wir in der Schale mancher Patuliden oder Endodontiden wiederfinden.

Der übrige Körper hat zunächst die Besonderheit, daß der Fußrücken nur plattgedrückt ist, ohne daß ein besonderer Ausschnitt, auf welchem die Schale ruht, sich durch Struktur und eigene Umrandung abgrenzte. Die gewöhnliche Haut reicht mit ihrer Zeichnung überall, also auch hinten, unmittelbar bis zum Mantel.

Von Furchen treten folgende auf:

a) Rechts wie links eine scharfe Genitalrinne, rechts zur Geschlechtsöffnung (Fig. 3 *A*), links symmetrisch dazu. Sie sind in den Abbildungen nicht zum Ausdruck gekommen.

b) Die Rinnen, welche die aulacopode Sohle in drei Felder teilen.

c) Eine doppelte Fuß- oder Parapodialrinne, die parallel zum Fußrande von vorn bis hinten entlang zieht (Fig. 3 *A* u. *B*). Die zweite hat von der ersten fast denselben Abstand, wie diese vom Sohlenrande.

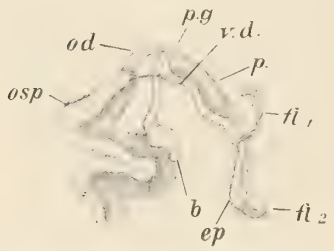
d) Eine feine Längslinie auf dem Fußrücken bis zur Spitze des langen Hornes über der Schwanzdrüse. Ich lasse es, da ich keine Querschnitte gemacht habe, dahingestellt, ob die Linie wirklich rinnenförmig vertieft ist. Jedenfalls ist sie auffällig, da man an ihrer Stelle eher einen Kiel erwarten könnte.

Die Zeichnung ist apart genug. Eine schieferblaue Längsbinde, die nach unten abklingt, bildet jederseits die Grundlage, die sich zunächst von dem allgemeinen „fleischfarbenen“ Grunde, wie ihn u. a. die Sohle zeigt, abhebt. Vorn gehen diese Binden in der Ommatophorenlinie, von den Genitalrinnen schräg durchkreuzt, unter dem Nackenlappen oder der Kapuze scharf bis zum Mantel. Auf diesem Grunde, der einen hellen, nach hinten verschmälerten Schwanzrücken ausspart, hebt sich nun eine feine dendritische schwarze Zeichnung ab. Zunächst strahlen parallele Schrägstreifen nach unten, besonders scharf am Schwanz, im Gebiete der blauen Binde aus; sie greifen mit ihren Anfängen ein wenig in das helle Schwanzrückenfeld hinein. Am deutlichsten sind sie links (Fig. 3 *B*), rechts (Fig. 3 *A*) gehen die dendritischen Schrägstreifen in etwas freiere Figuren über. Zu diesem Doppelsystem der rechten und linken Streifung kommt noch ein drittes auf dem Schwanzrücken. Hier gehen die Querbinden von der Medianlinie aus (Fig. 3 *C*), ihre zugespitzten äußeren Enden greifen meist abwechselnd zwischen die Anfänge der seitlichen Streifen ein (Fig. 3 *A*), doch ohne scharfe Regel.

Zu diesem komplizierten System kommen nun noch die schwarzen Strahlungen im Gebiet der doppelten Fußrinnen (Fig. 3 *A* und *B*). Meist wechselt eine stärkere dendritische Linie mit einer schwächeren ab, die stärkeren beginnen vielfach schon über der oberen Rinne, die schwächeren halten sich mehr im Gebiet der unteren. Rechts verliert auch diese Figur an Regelmäßigkeit.

Anatomie. Der oxygnathe Kiefer ist blaßbraun, der Ösophagus, der durch den Schlundring geht, lang und eng etc.

Die Genitalien waren, wie man schon an dem erweiterten Genitalporus sieht, gut entwickelt. Wesentlich ist ihr einfacher Bau ohne alle Anhangsorgane. Der kurze Ovidukt, der Bursagang, der Penis treten zusammen zum Genitalporus ohne Bildung eines gemeinsamen Atrium genitale, das mindestens, wenn man davon reden will, minimal ist (Textfig. 1). Der Ovidukt ist einfach zylindrisch, der längere Bursagang führt in eine gezipfelte Bursa copulatrix, wie etwa beim *Arion circumscriptus*, der Penis, der noch am kompliziertesten ist, kreuzt sich mit dem rechten Ommatophoren. Er läßt sich in zwei Hälften zerlegen, eine distale geschwollene und eine proximale, engere, zylindrische. Zwischen Spermovidukt bezw. Prostata und Penis schiebt sich ein ziemlich kurzer, derber Epiphallus ein, dessen weißliches Aussehen wohl auf Kalk deutet, der für die Spermatophore abgesondert wird. Doch habe ich kein solches Gebilde gefunden und habe auch weiter keine bestimmten Gründe, die gegen die Übertragung des freien Spermas sprechen würden. Zwischen Epiphallus und Penis sitzt der Penisretraktor an, der von der Spindel zu kommen schien; dazu tritt an dieser Stelle ein kurzes Flagellum. Ein weit längeres sitzt an der Grenze zwischen Samenleiter und Epiphallus. Vermutlich deuten diese beiden Flagellen, von denen das längere proximale dem Kalksack der Urocycliden und anderer Tropenschnecken entsprechen würde, zusammen mit dem Epiphallus auf die Abscheidung einer Spermatophore.



Textfig. 1. Genitalien des madagassischen *Helicarion*. Buchstaben s. p. 620.

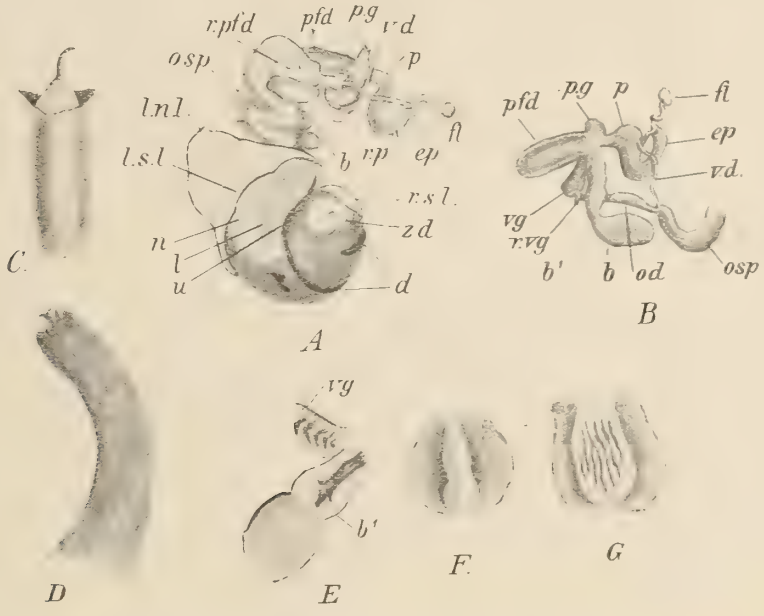
Helicarion von Kamerun. Taf. 25 Fig. 4 *A—F*; Textfig. 2.

Fundnotiz: Idenau-Pflanzung, Viktoria (Kamerun). Durch Herrn Prof. Böttger.

Eine Anzahl Tiere, weich, aber hinreichend konserviert, sahen ziemlich verschieden aus. Von der wechselnden Größe abgesehen, waren es Form und Farbe, die ganz differente Arten anzudeuten schienen. Nur das Verhältnis von Mantel und Schale war überall das gleiche, und die Anatomie ergab die Zusammengehörigkeit zu einer Spezies.

Die längsten Tiere waren fast 5 cm lang, also weit größer als das madagassische. Die Ausbildung des Mantels war etwa die gleiche, nur griff der linke Schalenlappen hinten breiter unter der Schale herum, ein Verhältnis, das man indes ebensogut auf die weiche Konservierung und die entsprechend geringere Kontraktion schieben konnte. Die Umrisse der aulacopoden Sohle, des schlanken Fußes, des Schwanzdrüsenhornes waren etwa die gleichen, im einzelnen aber bestanden eine Menge Verschiedenheiten. Zunächst ist der Fußrücken oben nicht abgeflacht, sondern beinahe gekielt; dagegen hat er in der vorderen Hälfte einen flachen, unpigmentierten Ausschnitt, auf dem der Schalenbruchsack ruht (Fig. 4 *A* und *D*). In *D* sieht man, wie scharf sich der Rand dieser Stelle kräuseln und von der seitlichen Körperwand abheben kann, fast epipodienhaft. Von den Furchen sind die Genitalfurchen ebenso deutlich, aber die Fußrinne ist einfach, wie bei *Limax* oder *Arion*. Die Zeichnung hat viel weniger Charakterschärfe als bei den Madagassen. Die Färbung wechselt um so mehr, beinahe in dem Umfange wie beim *Limax maximus*, nur weniger grell. Manche Stücke sind fast einfarbig, doch läßt sich wohl immer noch ein Rest von Flecken an den

Seiten des Schwanzes nachweisen, wenn auch bisweilen völlig abgeblaßt. Die Flecken scheinen einer polygonalen Felderung durch Furchen zu entsprechen, so daß sie also grobe flache Runzeln darstellen würden, nur daß sich die Furchen nicht mehr erkennen lassen; sie waren wohl bei den hygrophilen Tieren auch im Leben kaum angedeutet. Der Grund kann blaß „weißlich" sein bis zu tiefem Schieferblau; auch ging er wohl ins Ockerige und Rötliche. Die Flecken entsprachen dem Grundton, sie waren namentlich in der hinteren Hälfte ausgebildet und traten meist nicht auf den Mantel über. Im allgemeinen haben also blasse Schnecken auch zarte, helle Flecken, schwarzblaue dunkel verschwommene; doch kamen hierunter Ausnahmen vor, das helle Tier in Fig. 4 *B* gruppiert die scharf abstechenden schwärzlichen Flecken auf dem Mantel und am Schwanz zu je einer unregelmäßigen Binde, und das jüngere Stück in *F* hat graurot-



Textfig. 2. Genitalien des *Helicarion* von Kamerun.

A Intestinalsack und Geschlechtsorgane; nach Entfernung der Schale.
B Genitalenden.
C Pfeildrüse, vorn geöffnet, mit Papille.
D Die Papille stärker vergrößert.
E Vagina und Bursagang, geöffnet.
F G Penis, in *F* die Scheide, in *G* auch der innere Schlauch geöffnet.

braune Flecke, von denen sich gegen die obere Linie einzelne dunkelbraune kräftig abheben. Bemerkenswert ist bei dem Stück in *B* auch die schwarze Linie, unter welcher der Ommatophor sich bewegt. Es ist schwer genug, aus diesen verschwommenen Andeutungen eine Gesetzmäßigkeit herauszufinden, die sich an den Blutkreislauf anschmiegen müßte.

Die Schale, ganz hyalin und bräunlich, weiter als bei der vorigen Art, war fast kielartig zugeschärft, so daß die untere Hälfte sich stärker wölbt als die abgeplattete obere Fläche. Die untere Hälfte bedeckte den Intestinalsack nicht mehr völlig, sondern ließ mit ihrem bis zur Unmerklichkeit verdünnten Rand den untersten Teil frei.

Anatomie. Nach Wegnahme der Schale sah man, daß die helle Zwitterdrüse die Spitze des Gewindes einnahm (Textfig. 2). Ebenso erkennt man die Niere, den absteigenden Ureter neben dem Enddarm und das Atemgefäßnetz dazwischen, also alles typisch.

Die Geschlechtswerkzeuge entsprachen im allgemeinen denen der madagassischen Schnecke, mit einem wesentlichen Unterschiede, nämlich dem, daß sich an das kurze Atrium genitale noch eine Pfeildrüse anschloß. Die anderen Differenzen sind sekundärer Natur. Der Ovidukt gliedert distal eine kurze verdickte Vagina ab, die durch einen Retraktor gehalten wird. Der Bursagang ist kürzer und weiter, der Penis weit kürzer, er entspricht wohl nur der distalen verdickten Hälfte der andern Art. Ebenso ist der Epiphallus verkürzt, und es fehlt das kurze Flagellum neben dem Penisretraktor, auch das vorhandene, das dem längeren entspricht, bleibt kürzer und ist am Blindende etwas angeschwollen, als Kalksack vermutlich. Der Penis zeigt in äußerer Muskelscheide ein derbes Rohr, das im Innern kräftige Längsfalten trägt (Textfig. 2 *F, G*), der Bursagang *(E)* hat ebenfalls ein paar Längsfalten, aber weniger regelmäßig, vielmehr nach oben verzweigt und divergierend, die Vagina, wenn das Oviduktende als solche gelten darf, hat Querfalten. Am auffälligsten ist die Pfeildrüse, mit einem kurzen endständigen Retraktor *(A, B)*. Das rein zylindrische, hinten abgerundete Organ gleicht nämlich aufs Haar dem gleichnamigen Organ der *Vitrina elongata*, es mündet durch eine ebenso feine gekrümmte Spitze nach außen *(C)*. Nur zeigt die Spitze *(D)* unter dem Mikroskop eine dickere Wand. Die Konservierung eignete sich nicht mehr für genauere histologische Untersuchung, grobe Schnitte ergaben einen ähnlichen Bau, wie ihn Semper von solchen Drüsen beschreibt; es ließen sich wenigstens konzentrisch abwechselnde Schichten von Drüsenzellen und Muskellagen erkennen, soweit die Deutung möglich war.

Somit unterscheiden sich die beiden untersuchten *Helicarion*-Arten, bei vielen einzelnen Differenzen im Äußeren, im wesentlichen genau so voneinander wie einzelne Spezies von Vitrinen; *V. pellucida* entbehrt der Pfeildrüse, *V. elongata* hat sie und zwar in peinlich derselben Ausführung wie der *Helicarion* von Kamerun. Die übrigen Unterschiede, die Länge des Penis, die Ausstülpung der Flagellen u. dergl. dürften durchaus sekundärer Natur sein.

Es wäre von hohem Interesse, weitere *Helicarion*-Arten unter dem Gesichtspunkte zu untersuchen, ob sie auch die übrigen Typen, welche wir in den Genitalorganen der Vitrinen auffinden können, erkennen lassen. Wir kommen darauf zurück.

2. Familie **Limacidae.**

Man kann die Limaciden in verschiedenem Sinne nehmen, so daß man darunter nicht nur Halbnacktschnecken, wie *Parmacella,* die *Parmarion*-Gruppe, *Parmacochlea* u. dergl., sondern auch die Urocycliden vereinigt. Ich ziehe es vor, die Grenzen enger zu ziehen und sie auf die nächsten Verwandten von *Limax* zu beschränken, das sind die Ackerschnecken, *Agriolimax,* deren Abgrenzung gegen *Limax* zweifelhaft genug bleibt, dazu *Lytopelte*, selbsverständlich *Lehmannia*, *Malacolimax* und andere, die man als Untergattungen von *Limax* betrachten kann, sowie ferner die kaukasischen *Metalimax* und *Monochroma.* Alle diese haben ihr Zentrum zweifellos in Europa und vielleicht in Westasien, von Turkestan an. Sie gehen schwerlich über die mediterrane Provinz hinaus, sofern nicht Verschleppung in Frage kommt, mit Ausnahme einzig und allein der Ackerschnecken, die, wie es scheint, im wesentlichen nur dem Sudan fehlen.

Agriolimax. Taf. 25 Fig. 1 u. 2; Textfig. 3.

Voeltzkow hat auf Mauritius ein paar kleine schwärzliche Ackerschnecken gefunden, die nach ihrem einfarbig dunkel „mäusegrauen“ Kolorit als

anzusprechen waren. Fig. 1 stellt das größte Stück in anderthalbfacher Vergrößerung dar. Das kleinste, etwa halb so groß, zeigt keine Abweichung. Wir haben also eine in den Individuen sehr übereinstimmende Form vor uns.

Nun taucht für diese Formen die Schwierigkeit auf, daß für eine genauere Unterscheidung die Geschlechtswerkzeuge versagen, zumal auch der kurze Blinddarm am Rectum fehlt, der wenigstens noch einen kleinen Anhalt hätte bieten können. Ich war auf die Lösung der Frage einigermaßen gespannt, zumal ich selbst zuerst von der Natur auf sie aufmerksam gemacht worden war. Die ersten drei weiblichen Individuen, wenigstens in bezug auf den fehlenden Penis, beschrieb ich von Leipzig, es waren ganz junge, kaum halbwüchsige Tiere, welche die weibliche Reife erlangt hatten. Der nächste Fund genau solcher Jugendformen kam mir aus Zentralmadagaskar unter die Hände. Nachher fand ich solche Tiere in ganzer Serie, mit Eiern im Spermovidukt, dabei aber ausgewachsen, in zentralamerikanischem Material. Und so kam ich zu dem Schluß, daß die einander äußerst ähnlichen, unter verschiedenem Namen beschriebenen Ackerschnecken namentlich aus der neotropischen Region, aber auch aus Nordamerika, unter den Begriff unseres kleinen *Agr. laevis* zu subsumieren seien. Jetzt erlaubt das Material von Mauritius sowie die Tiere, welche Prof. Bürger von Columbien mitgebracht hat, eine Nachprüfung. Die letzteren sind folgende:

a) 30. Dezember 1896. Alto von Sibaté. 2800 m. „An morschem Baumfarn", wenn ich richtig lese. 5 ziemlich kleine, einfarbig dunkle Ackerschnecken.

b) 27. Januar 1897. Von Bogotá nach Choachi. Unter Steinen. 42 mittelgraue und zum Teil ins Bräunliche stechende Ackerschnecken, einfarbig oder schwach punktiert und getüpfelt, so daß sich die Flecken nur ganz wenig und verschwommen abheben.

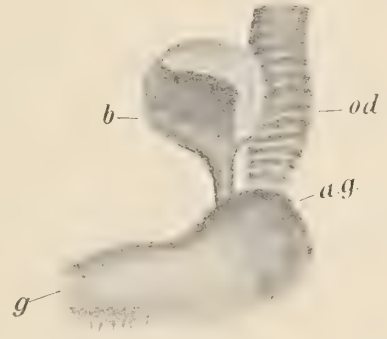
c) 31. Januar 1897. Monserrate Páramo. 2300 m. Eine schwarzgraue Ackerschnecke.

d) 2. März 1897. Alto von Sibaté. Páramo bei Fusagasugá. 2800 m. 5 Ackerschnecken, dunkelmittelgrau.

Die Zeichnung und Färbung hält sich also ganz in den Grenzen des *Agr. laevis*, der bei uns noch weit heller vorkommt.

Die Tiere unter b waren wohl in ganz starkem Alkohol getötet und dadurch so brüchig geworden, daß es mir nicht gelang, die Genitalenden zu präparieren. Wohl aber ergaben a und d, von der höchsten Höhe, wenn auch mühsame, doch übereinstimmende Präparate.

Die Schnecke von Mauritius zeigt ein geräumiges Atrium, dem nebeneinander die Bursa und der Ovidukt aufsitzen, der letztere mit (drüsigen?) Querwülsten im Innern. Das Atrium ist in seiner distalen Hälfte durch zahlreiche Muskelbündel in der Haut festgehalten. Vom Penis ist keine Spur zu sehen.



Textfig. 3. Genitalenden des *Agriolimax laevis* von Mauritius.

Die columbischen Tiere, von denen die Fig. 2 in gleicher Vergrößerung gegeben ist wie die Abbildung von Mauritius (Textfig. 3), haben ein kurzes zylindrisches Atrium, das am proximalen Ende ebenfalls in Bursagang und Ovidukt übergeht; aber die Bursa ist schlanker und der Ovidukt zwar bis unten hin drüsig, doch in ganz anderer, unregelmäßiger Verteilung der Drüsenwülste. Weiter oben schwillt der Spermovidukt zu der üblichen quellenden Manschette an, und hier sieht man deutlich noch den feinen Halbkanal für das Sperma und diesem ansitzend, in einzelne Gruppen verteilt, die Prostataschläuche, vereinzelt genug. Der Halbkanal ließ sich aber nicht weiter nach vorn verfolgen, ein freies Vas deferens war nicht zu finden. Der Penis blieb ebenso zweifelhaft. Wir erblicken an der Einmündung des Bursaganges ins Atrium einen

ganz kleinen knopfartigen Vorsprung; bei stärkerer Vergrößerung (Fig. 2 *B*) läßt das kreisrunde Gebilde einzelne scharf umrissene, annähernd konzentrisch geordnete Figuren erkennen, die man wohl als Reizpapillen deuten könnte, auch zeigt das eine Präparat ein deutliches Lumen, aber von einem ausgebildeten, ausstülpbaren Penis kann doch wohl keine Rede sein; dazu fehlt der Retraktor und der Samenleiter. Ich glaube nicht, daß jemand diese rudimentäre Bildung als Merkmal nehmen möchte, um eine besondere Art darauf zu gründen, wiewohl für die Unterscheidung der Spezies bei den Ackerschnecken die Struktur der Rute in erster Linie maßgebend ist. Auch die geringen Differenzen in der Anordnung der Drüsenwülste des unteren Eileiterendes wird man kaum in solchem Sinne verwerten können. Und so bleibt wohl nichts weiter übrig, als die Tiere zunächst in einer und derselben Art zu belassen.

Leider fehlt es noch an einer experimentellen Untersuchung über die Bedingungen, unter denen *Agr. laevis* sich rein weiblich entwickelt, soweit man den Verlust des Penis bei bestehender Prostata als Zeichen reiner Weiblichkeit betrachten darf. Hier gehen verschiedene Anlagen durcheinander, die man zuerst scheiden muß; der Penis ist, entsprechend seiner ontogenetischen Entwicklung und seinem gelegentlich isolierten Auftreten auch auf der linken Seite bei rechtsgewundenen Tieren, eine Erwerbung sui generis, die von der Anlage der Zwitterdrüse und der hermaphroditischen Ausstattung des Genitalschlauches durchaus unabhängig ist. Nur so kann man die Pseudo-Hermaphroditen, die, ohne Kopulationsorgane, vermutlich parthenogenetisch sich fortpflanzen, verstehen. Dazu kann vielleicht die geographische Verbreitung der Erscheinung einigen weiteren Aufschluß liefern. Wir kennen eine lange Liste von *Agriolimax*-Arten, in Übereinstimmung mit der Pendulationstheorie, aus dem Mittelmeergebiet, von Portugal bis zum Kaukasus, dazu die afrikanische Ostlinie hinunter bis Abessinien. Alles, was außerhalb dieses Gebietes vorkommt, wird man, wiewohl die Gattung vielleicht am meisten unter allen Pulmonaten Anspruch erheben darf, als kosmopolitisch zu gelten, als schwach abweichende Varietäten unter die beiden mitteleuropäischen Arten, *Agr. agrestis* und *Agr. laevis*, einbeziehen können, darunter die Formen, die Collinge von Japan beschrieben hat, Westerlunds *Agr. hyperboreus*, alle die aus Nord- und Südamerika gemeldeten Formen usw. An der Nordgrenze, im Gebiet der Tundren, etwa am Weißen Meere, werden die Tiere so kümmerlich, daß für mich wenigstens die Möglichkeit, beide Spezies scharf auseinanderzuhalten, schwindet. Und nun kommen nach den Tropen zu die Abweichungen der rein weiblichen Formen, von Zentralamerika, Madagaskar, Mauritius. Wenn wir da in Columbien auf dem Hochgebirge in ziemlich 3000 m Höhe noch auf einen Rest der Penisanlage stoßen, so liegt es wohl nahe, den völligen Wegfall des Organs ursächlich mit tropischer Wärme in Zusammenhang zu bringen. Vielleicht gelingt es, im Lichte dieser Fragestellung unseren einheimischen *Agr. laevis* der experimentellen Prüfung zu unterwerfen, wozu ich hiermit anregen möchte.

Neuerdings haben wir durch Suter einen *Placostylus* kennen gelernt, der bei entwickeltem Penis der Bursa copulatrix entbehrt, so daß dieses Organ, wenn man so sagen darf, keineswegs zum unveräußerlichen Bestande des Zwitterapparates der Pulmonaten gehört. Um so mehr fällt es auf, daß die Bursa bei unserer Ackerschnecke erhalten bleibt auch da, wo der Penis schwindet. Man darf wohl den Schluß ziehen, daß Bursa und Prostata keineswegs in ihrer Anlage und Erhaltung nach ihrem Nutzen durch Naturauslese bestimmt werden. Hier darf man wohl nur an rein mechanische Entwicklung denken, die der Naturauslese noch gar nicht unterworfen wird.

3. Familie **Urocyclidae.**

Das besondere Interesse, das sich mit den insularen Urocycliden verknüpft, richtet sich vielleicht am stärksten auf den Einfluß des ozeanischen Klimas in doppelter Hinsicht, in bezug auf Artbildung nämlich und Konstitution. Die Artbildung, die man mit der Isolierung in Zusammenhang zu bringen pflegt,

gibt sich in sehr verschiedener Abstufung kund, insofern, als sich von *Urocyclus* einmal eine scharf unterschiedene neue Gattung oder Untergattung abgegliedert hat, andererseits aber eine gemeine Art im Begriff ist, in morphologisch differente neue Arten aufzusplittern, welche erst der geübte Blick auseinanderzuhalten imstande ist. Die Konstitution, die in der Nacktschneckenwelt wohl den allerschärfsten Ausdruck findet, der dem schwer zu fassenden Begriff eine materielle Grundlage verleiht, spricht sich in den Exkreten aus in einer Weise, welche den Laien zunächst zur Verwechslung von Altersstufen und Arten verführen müßte. Leider verbinden sich damit Ergebnisse, die auch der anscheinend besten früheren Systematik, wie sie z. B. Poiriers solide *Urocyclus*-Arbeit darstellt, verhängnisvoll werden muß.

Von den mancherlei Gattungen der Urocycliden, die aus Afrika bekannt geworden sind, *Urocyclus*, *Trichotoxon* mit seinen Untergattungen, *Bukobia*, *Phaneroporus*, *Atoxon* etc., treten nur zwei auf die östliche Inselwelt über, *Trichotoxon* und *Urocyclus*. *Trichotoxon* erbeutete Voeltzkow nur auf der Insel Pemba im Sansibararchipel, *Urocyclus* hat dagegen eine reiche Entwicklung bis zu den Comoren und Madagaskar, nicht jedoch auf den Maskarenen, Amiranten oder Seychellen.

Ich gebe zuerst das Material, welches wir Voeltzkow selber verdanken.

Trichotoxon (Diplotoxon) Voeltzkowi n. sp. Taf. 26 Fig. 3 u. 4; Textfig. 4.

Fundnotiz: Zwei Stück. Insel Pemba. Voeltzkow leg.

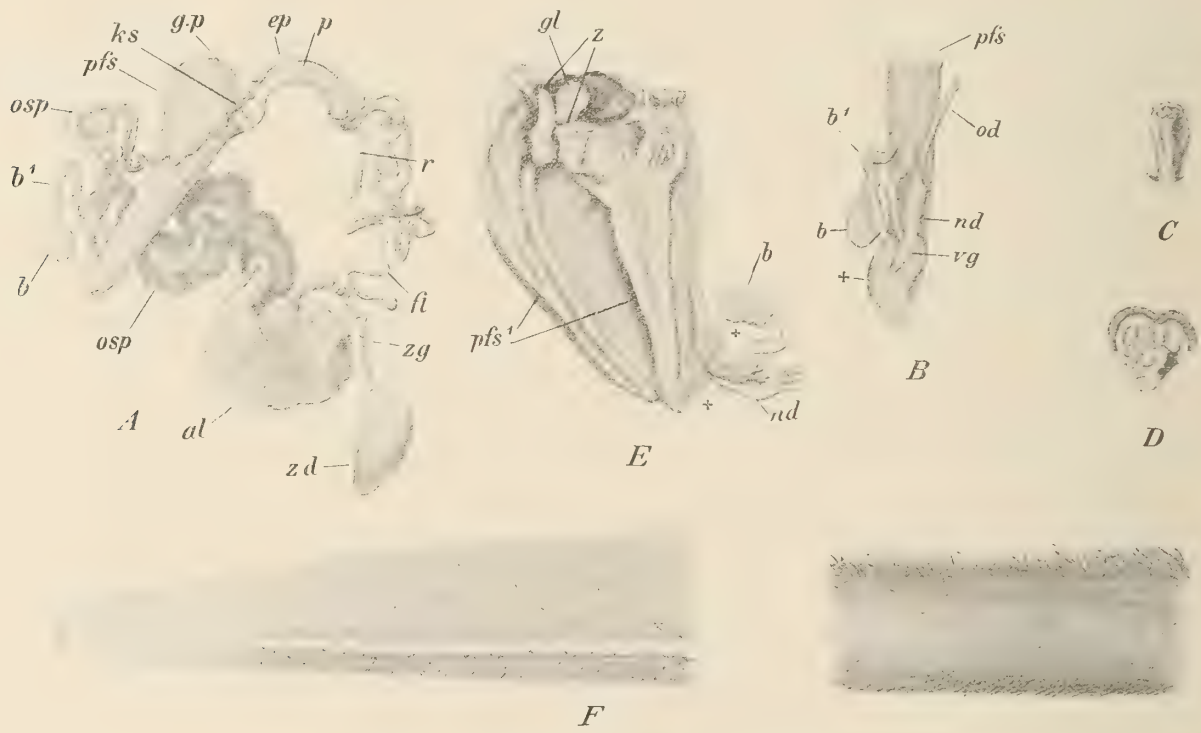
Ein größeres erwachsenes (Fig. 4) und ein jugendliches Stück (Fig. 3), welches letztere ich mit auf die Art beziehe, indes nicht mit absoluter Sicherheit.

Das einzige gefleckte *Trichotoxon* ist das *Tr. maculatum* Simroth von Uganda. Doch ist das um ein gutes Drittel kleiner und weit gröber gefleckt, worauf allerdings nicht allzuviel Gewicht zu legen wäre. Sonst sind die Verhältnisse ungefähr dieselben. Die Schnecke hat einen lederbraunen Grund, auf dem sich allerlei feine, verschwommene dunklere Flecken von derselben Farbe abheben, bald etwas ins Graue, bald ins Lila, von der allerverschiedensten Form. Wesentlich ist der deutliche Rest einer Stammbinde auf dem Mantel, sowie die Vertiefung mancher Flecken zu einem ganz dunklen Braun, welches sie zu der allgemeinen Chagrinierung in scharfen Gegensatz stellt. Sie finden sich z. T. im Gebiete der Stammbinde, außerdem aber beliebig zerstreut an den Seiten, auch auf der Kiellinie. Beziehungen zur Runzelung lassen sich nicht erkennen.

Das junge Tier sieht wesentlich anders aus. Der Grund ist etwas blasser. Die Zeichnung setzt sich aus ganz anderen Elementen zusammen. Während die erwachsene Schnecke ein mittel- und ein dunkelbraunes Pigment zeigt, handelt es sich hier um ein tieferes Rotbraun einerseits und um weißen Kalk (oder Guaninverbindungen?) andererseits; während dort die Flecken sternförmig verzweigt sind, sind sie bei der Jugendform scharf abgerundet, und während die alte Schnecke eine pigmentierte Stammbinde auf dem Mantel hat, zeigt die junge eine weiße Stammbinde an der Spitze des Körpers. Sie folgt deutlich dem venösen Sinus im Integument. Unabhängig von ihr, sie teilweise kreuzend, strahlen Furchen aus, die hellere Strahlen zwischen sich fassen; und deren heller Ton beruht offenbar auf schwächeren Einlagerungen desselben weißen Stoffes in der Haut. Wenn die Zusammengehörigkeit beider Tiere richtig erschlossen ist, dann muß mit der Geschlechtsreife eine wesentliche Umlagerung des Pigments statthaben. Ich habe auf derartige Dinge früher schon hingewiesen. Wir kommen beim *Urocyclus* von Madagaskar auf einen noch schrofferen Fall (s. u.).

Die Anatomie ergibt nach jeder Richtung die echte Urocyclide (Textfig. 4). Ich beschränke mich auf die Enden der Geschlechtswege von der Gabelung des Spermoviduкts an. Die Marke zwischen Samenleiter und Epiphallus, die zunächst von gleicher Dicke sind, wird durch das Kalksäckchen bestimmt (*A ks*). Man könnte den Epiphallus (*ep*), der ganz allmählich anschwillt, in einen langen proximalen oder auf-

steigenden und einen kaum halb so langen distalen oder absteigenden Abschnitt zerlegen. An der Grenze beider sitzt das lange Flagellum (*fl*), das mit einer kugligen Anschwellung beginnt. Der auf- und absteigende Ast sind in üblicher Weise spiralig umeinandergerollt oder geknebelt. Den Epiphallus rechne ich wohl in Übereinstimmung mit den Fachgenossen bis zum Ansatz des Retraktors, der wahrscheinlich den äußersten Punkt bildet, bis zu dem die Ausstülpung des distalen Schlauches oder des Penis möglich ist. Doch mag bemerkt werden, daß wir hier vorläufig, solange die genaue Beobachtung der Copula fehlt, auf unsicherem Boden stehen und die Homologisierung mit anderen gleichnamigen Organen, z. B. von *Helicarion* (s. o.), auf Schwierigkeiten stößt. Der Penis (*p*) ist beträchtlich weiter als der Epiphallus, verjüngt sich aber wieder



Textfig. 4. Genitalien von *Trichotoxon Voeltzkowi*.

A Geschlechtswerkzeuge in toto. Vergr. 8 : 7.
B Proximales Ende des Pfeilsacks. Das Kreuz bedeutet das Schwellgewebe am Eintritt des Eileiters und Bursagangs.
C Die Glans des Penis von der Seite.
D Diese von vorn, d. h. der Anblick der Spitze.
E Der Pfeilsack geöffnet. Die Kreuze bedeuten das durchschnittene Schwellgewebe.
F Mittelstück und Ende eines Pfeiles.

gegen das untere Ende, das von unten her in den Pfeilsack oder wohl besser in das Atrium genitale eintritt, an der Stelle, wo wir eine deutliche Glans herausspringen sehen (s. u.). Der Ovidukt (*B od*) erweitert sich gegen sein distales Ende, vermutlich zu einer Vagina (*vg*), wo der Stiel der kugligen Bursa copulatrix herantritt. Der vereinigte kurze Gang mündet seitlich in das proximale Ende des großen Pfeilsacks, zunächst aber in eine seitliche Ausladung desselben. Es bestehen hier allerdings Unklarheiten, wie bei den Pulmonaten in der Literatur schlechthin. Vorläufig läßt sich nicht entscheiden, ob die endständige Erweiterung des Oviduks eine Vagina ist, in welche der Penis eindringt, ob sie als Nidamentaldrüse einen letzten Überzug über die Eier liefert. Ich habe sie in diesem Sinne bezeichnet (*B* und *E nd*). Dann könnte

höchstens das letzte Mündungsstück Vagina heißen (*B vg*). Der Pfeilsack (*pfs*) bildet den länglichen großen Conus, durch den die Gattung ausgezeichnet ist. Seine Besonderheit liegt vor allem darin, daß er einen unmittelbaren Teil der weiblichen Leitwege darstellt und nicht einen seitlichen Anhang. Im Innern trägt er die beiden Pfeilsäcke im engeren Sinne, (*pfs'*), jeden mit zwei Pfeilen, die in der Figur (*E*) herausgenommen sind. Die Säcke sind Schläuche aus Längsmuskeln, die an der oberen Seite fast bis zum Grunde aufgeschlitzt sind. Sie reichen nicht bis zur Geschlechtsöffnung, sondern nur bis zu der birnförmigen Auftreibung, mit der unten der Conus abschließt. Hier liegt im Innern eine Art Ringwulst mit mancherlei Falten. Am Boden zwischen den Pfeilsäcken springen namentlich zwei dieser Falten als freie Zipfel vor von fester Konsistenz (*E z*), wahrscheinlich von besonderer Bedeutung bei der Copula, denn gerade zwischen und unter ihnen liegt im unteren Raume die Glans (*gl*), ein keulenförmiges Gebilde mit eigentümlicher Skulptur der Endfläche, gefaltet wie Blumenkohl oder Hirnwindungen (*C* und *D*). In der Oberseite der Wand des Pfeilsackes, und zwar in der oberen Hälfte, verläuft eine Rinne, die nach unten sich verflacht und verschwindet, nach oben aber in die Vagina und die Nidamentaldrüse führt, diese mit einigen derben Falten, hauptsächlich in der Längsrichtung. Und nun sieht man, daß die Ausladung, welche Vagina und Bursagang aufnimmt (*B* +), keine Höhlung enthält. Vielmehr stellt sie eine umschriebene verdickte Wandstelle dar, in deren lockerem Gefüge Muskelzüge in den verschiedensten Richtungen durcheinanderlaufen (*E* +). Man kann kaum zweifeln, daß hier ein Schwellgewebe zur Entfaltung gekommen ist. Die vier Pfeile endlich, zu zwei Paaren geordnet, haben den üblichen Bau der Gattung (*F*), Zylinder, die in eine dreikantige Spitze auslaufen. Der Zylinder ist überzogen von einer strukturlosen Haut, die sich in toto ablösen kann. Die Haare, welche sie trägt, sind relativ fein und lang und dichtgedrängt. Sie verlieren sich gegen die Spitze hin. Deren Kanten werden geschärft durch die Struktur des Kalks, denn er besteht gewissermaßen aus zugespitzten Schindeln, die übereinandergreifen, die Spitze nach dem Ende des Pfeils zu gerichtet.

Leider haben wir von der Begattung noch keine Beschreibung. Sie muß eigenartig genug sein, denn der Penis muß doch tief in den Pfeilsack eindringen, um zur Vagina oder zum Bursagang zu gelangen. Oder wird der Pfeilsack, wenigstens teilweise, aus der Geschlechtsöffnung hervorgedrängt? Sicherlich verkürzen sich die eigentlichen inneren Pfeilsäcke mit ihren Längsmuskeln, so daß der Grund des Hauptsacks dem Genitalporus genähert wird. Aber wie kommt er wieder in die Ruhelage zurück ohne Retraktor? Hier stehen wir noch vor manchem Rätsel, vorläufig sind nur die tastenden Schlüsse erlaubt, über die ich nicht hinausgehen möchte.

Urocyclus.

Die Schwierigkeit der Artunterscheidung wird sich im einzelnen zeigen.

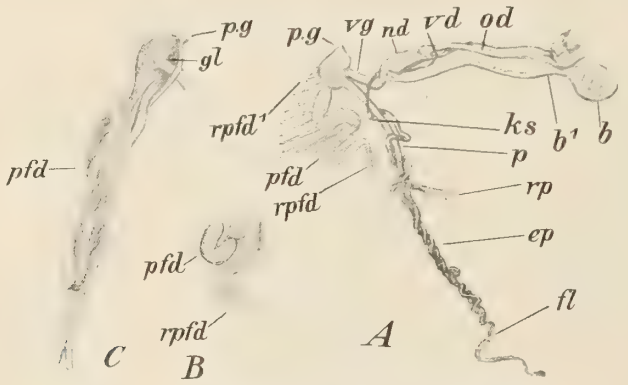
Urocyclus Roebucki n. sp. Taf. 26 Fig. 12; Textfig. 5.

Vier Stücke von der Insel Pemba (Britisch-Ostafrika). Voeltzkow leg.

Ich benenne die Art zu Ehren des um die Nacktschneckenkunde wohlverdienten Herrn Roebuck.

Die Tiere, bis 4 cm lang, sind an Größe wenig verschieden, um so mehr in bezug auf die Färbung. Eines ist einfarbig weißlich, das zweite trägt über und über orangegelbe Flecken ohne bestimmte Ordnung, die andern beiden zeigen außerdem, in verschiedener Stärke, ein dunkelbraunes Pigment, das in feinen Spritzflecken ähnlich wie das Orange verteilt ist. Zwischen dem gelben und dem braunen Farbstoff kommen Übergänge vor. Das Mantelloch ist völlig geschlossen und unsichtbar.

Leider erfordern die *Urocyclus*-Arten in anatomischer Hinsicht noch genauere Unterscheidung der Genitalenden, als ihnen bisher zu teil geworden ist. Die Umrisse sind bei unserer Art im allgemeinen dieselben, die für die Gattung typisch sind (Textfig. 5). Als Besonderheiten kann man bemerken: Schlanker Penis (*p*), sehr langer Epiphallus (*ep*) mit langem Flagellum (*fl*), langer Ovidukt (*od*), unten zur Nidamentaldrüse (*nd*) erweitert, langer Bursagang (*b'*), ein schlanker weiblicher Endgang, die Vagina (*vg*), — man sieht, alle diese Teile entsprechen einander. Die Pfeildrüse ein Schlauch von mehreren Krümmungen (*pfdr*), seine distale Erweiterung bildet das Atrium genitale, welches von der Seite her die Vagina und den Penis



Textfig. 5. Genitalien von *Urocyclus Roebucki*.

A Die Geschlechtsendwege.
B Die proximale Hälfte der Pfeildrüse von unten.
C Die Pfeildrüse geöffnet.

aufnimmt, letzterer springt mit einer schlanken, an der Spitze zackig erweiterten Glans herein (*C gl*). Die Pfeildrüse ist links durch eine Anzahl von Muskelbündeln an das Integument geheftet, ihr proximaler Abschnitt, der die eigentliche Drüse darzustellen scheint, hat statt der seitlichen Muskeln einen endständigen zweiwurzeligen Retraktor. Der Schlauch trägt im Innern eine Anzahl von Längsfalten. Eine Spermatophore aus der Bursa maß mit ihrem Faden etwa $\frac{3}{4}$ der Körperlänge. Dabei war der Faden am Ende noch offen, also abgebrochen. Am Faden war keine Dornencrista zu sehen.

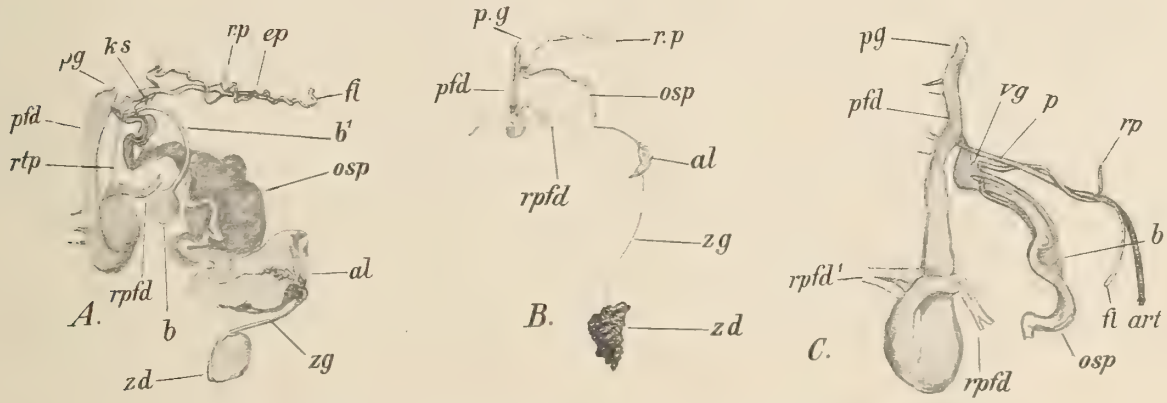
Urocyclus von Madagaskar.

Urocyclus madagascariensis Poirier? Taf. 26 Fig. 8—11; Textfig. 6.

Voeltzkow erbeutete im gebirgigen O. Madagaskar, das allein die Gattung zu beherbergen scheint, an zwei Stellen: 3 Stück bei Fénérive, 1 bei Sakana, Urwald, im September 1904. Das letztere ist jugendlich, die drei anderen umfassen zwei jugendliche und ein erwachsenes Exemplar. Das erwachsene (Fig. 8 *B*) steht an Größe hinter dem einen jugendlichen (Fig. 8 *A*) zurück und ist in der Färbung ganz verschieden von ihm. Trotzdem scheinen alle zu derselben Spezies zu gehören, und das verleiht ihnen ein erhöhtes Interesse. Alle haben ein deutlich sichtbares, wenn auch kleines, schlitzförmiges Mantelloch, worin sie sich ohne weiteres von der vorigen Art unterscheiden. Das kleine Tier von Sakana (Fig. 9) ist blaß, mit einer braunen Stammbinde auf dem Mantel und einer weißen, die vermutlich aus guaninsaurem Kalk besteht, an der Seite. Das größte Stück von Fénérive (Fig. 8 *A*) hat einen ockerigen Grund mit dunkler Stammbinde auf dem Mantel. Die weiße Seitenbinde ist kaum angedeutet. Das Braun der Stammbinde zieht sich auch

an den Strahlenfurchen entlang. Die reife Schnecke (Fig. 8 *B*) hat gar keine Binde, sondern ist über und über kalkig weißlich, ähnlich dem *Urocyclus*, den Heynemann einst als *Elisa bella* beschrieb. Was noch wichtiger erscheint, ist der veränderte Umriß dieses Individuums. Während die große Jugendform straff ausgeglichene Konturen aufweist und dick mit Schleim überzogen ist, der sich namentlich hinten kaum ablösen läßt, hat die reife Schnecke, aus demselben Glas, gar keinen Schleim, zeigt dagegen viel schärfer die Folgen der Kontraktion des Hautmuskelschlauches, der hintere Mantelumfang ist tief eingezogen usw.

Die Anatomie ergab, daß die Geschlechtswege der reifen Schnecke (Textfig. 6 *A*) in bezug auf die Längenverhältnisse und die Einmündung fast ganz mit denen des *U. Roebucki* übereinstimmen. Nur die Pfeildrüse zeigt eine unbedeutende, doch für uns bemerkenswerte Abweichung insofern, als ihr proximales Ende, d. h. wahrscheinlich die eigentliche Drüse, kolbig erweitert und nach vorn zurückgeschlagen war. Daß von ihr aus ein feiner Muskel zum distalen Penisende ging als eine Art Retentor (*rtp*), ist vermutlich



Textfig. 6. Genitalien des *Urocyclus* von Madagaskar.

A Geschlechtswerkzeuge der reifen Schnecke in Fig. 8 *B*.
B Geschlechtswerkzeuge der unreifen Schnecke in Fig. 8 *A*.
C Geschlechtsendwege derselben, vergrößert. *art* = Arterie.

keine Besonderheit; denn ich fand ihn nachher auch bei anderen *Urocyclus*-Arten, nachdem ich darauf achten gelernt hatte. Der endständige Retraktor der Pfeildrüse, der von der rechten Körperwand kam, war ein wenig nach hinten gerichtet.

Nun untersuchte ich das größte Stück (Fig. 8 *A*). Es erwies sich als unreif; doch ließen sich die Geschlechtswerkzeuge im Zusammenhange herauspräparieren (Textfig. 6 *B* und *C*). Die ziemlich angeschwollene, allerdings noch mit einem dunklen Mesenterialüberzuge versehene Zwitterdrüse ließ auf nahe Reife schließen. An den Endwegen war der Epiphallus noch kurz, die Aufknebelung war noch nicht eingetreten, sie erfolgt jedenfalls zuletzt. Die Pfeildrüse aber war bereits annähernd reif, und zwar zeigte ihr proximales Drüsenende denselben charakteristischen Umschlag nach vorn wie bei der entwickelten Form. Daß ihr Retraktor zunächst von der Wurzel aus nach vorn gerichtet war, hängt wohl mit der noch nicht völligen Ausreifung des Organs zusammen; denn seine definitive Verlängerung würde auch den Muskel in andere Lage bringen. Aus dieser Übereinstimmung bis in die feineren Einzelheiten bei gemeinsamem Vorkommen glaube ich mit Gewißheit die spezifische Zusammengehörigkeit beider Tiere erschließen zu müssen.

Wie erklärt sich da der Unterschied in Form und Färbung? Einfach durch die Umwandlung des Integuments. Das junge große Stück hatte eine dicke Haut ohne weiße Einlagerungen, die der reifen

Schnecke war kaum ein Drittel so dick und war über und über mit den weißen kreidigen Einlagerungen angefüllt (Taf. 26 Fig. 10), sie traten nur etwas in der Mittellinie zurück, in der Sohle erscheinen sie als weiße rundliche Scheiben. Ein Querschnitt (Taf. 26 Fig. 11) zeigte, daß diese Flecke (*gu*) sich doch nur aus kleinen, unregelmäßigen, strukturlosen Partikeln zusammensetzen. Würde man aus der Haut der jungen Schnecken alle Schleimdrüsen entfernen, so daß die Muskeln, bisher durch den Schleim auseinandergehalten, freies Spiel bekämen, so würde die Form und Größe des reifen Tieres herausspringen. Wir hätten also anzunehmen, daß bei der letzten Ausreifung der Geschlechtswerkzeuge, namentlich bei der Ausbildung der Eileiterdrüsen, Schleim und Pigment aus der Haut durch das Blut weggenommen würden, vermutlich nicht ohne chemische Veränderung, sondern so, daß als Rest die weiße Substanz (Guanin?) übrig bliebe[1].

Der einzige Einwurf, den ich noch erblicken kann, der aber durch die tatsächlichen Befunde widerlegt wird, läuft auf die Frage hinaus, wie eine Schnecke mit so trockenem Integument überhaupt noch bewegungsfähig bleiben kann; hat doch Künkel gezeigt, daß erst der Wassergehalt des Schleims der Hautmuskulatur die nötige Geschmeidigkeit verleiht. Indes spricht das dünne Integument mit seinen kreidigen Einlagerungen für sich selbst. Die Ökonomie muß hier wohl eigenartig abgelenkt sein. Vielleicht darf ich aus der Tatsache, daß ich bei diesen kreidigen Formen nie mehr als eine Spermatophore in der Bursa fand, schließen, daß sie in Wahrheit bewegungsschwächer geworden sind und nach der ersten Copula und Eiablage zugrunde gehen. Doch mag ich mich nicht weiter auf Hypothesen einlassen. Hier liegt ein gutes Feld vor für das Experiment in den Tropen.

Wenn ich mit meinen Schlußfolgerungen recht behalten sollte, dann leuchtet ohne weiteres ein, wie kritisch man den früher beschriebenen Arten gegenüber sein muß. Heynemann verzeichnet 1905 von Madagaskar die folgenden:

Urocyclus acuminatus Poirier . . . . Tamatave (O. Madagaskar).
„ *longicauda* Fischer. . . . . Nossi-Bé, Nossi-Comba (NW. Madagaskar).
„ *madagascariensis* Poirier . . Tamatave.

Schon der *acuminatus* weist darauf hin, daß das Tier, wie ich früher bereits andeutete, eine weiße seitliche Stammbinde hatte, die infolge der festen Einlagerungen im Alkohol leicht erhaben heraustritt. Vielleicht ist es das einfachste, bei dem weitesten Namen *U. madagascariensis* zu bleiben, wie ich es getan habe. Hier wird wohl die Priorität schwerlich zu ihrem Recht kommen.

Daß noch eine zweite Art zum mindesten auf Madagaskar lebt, geht wohl mit Sicherheit aus der verschiedenen Gestaltung der Endwege bei jener madagassischen Form hervor, die Heynemann als *Elisa bella* beschrieb und die ich sezierte. Hier fehlt die charakteristische Umbiegung der Pfeildrüse, und Penis und Vagina münden in beträchtlichem Abstand in das distale Ende der Pfeildrüse ein, ähnlich wie es Poirier bei dem *U. vittatus* von den Comoren beschreibt. Ich habe diese Form nicht wiedergefunden (s. u.). Das Stück, das ich zerschnitt, war rein weiß wie der erwachsene *U. madagascariensis*, Heynemann bildet aber auch gefleckte ab. Ob die beliebte Identifizierung der *Elisa bella* mit *U. longicauda* Fischer zu Recht besteht, wird sich kaum noch aufklären lassen.

[1] Es ist interessant, zu diesen Umsetzungen von Pigment in Guanin eine Parallele zu finden, bei den Fischen nämlich. Bei ihnen finden sich Guaninkristalle auch in den verzweigten Chromatophoren, und zwar tritt das Guanin nach Ehrenbaum fast immer später auf als die Pigmente, ganz ähnlich also wie bei *Urocyclus*. Zum mindesten beschränkt sich hier das Guanin bei der Jugendform auf die tieferen Lagen in der Umgebung des Seitensinus, und erst zum Schluß verdrängt es den gesamten Farbstoff. Ja man kann phylogenetisch weiter gehen und darauf hinweisen, daß die altertümlichste Urocyclidenform, *Comorina* (s. u.), des Guanins noch völlig zu entbehren scheint.

Urocyclus von den Comoren.

Ich zähle zunächst die Stücke, die Voeltzkow heimbrachte, nach den Fundorten auf:

von Mayotte: 5 Stück;
„ Groß-Comoro: a) von der Küste: 2 Stück;
b) „ La Grille, 1000 m hoch: 18 Stück;
c) „ Morotzo, 300 m hoch: 10 Stück.

Alle sind erwachsen oder fast erwachsen, alle einfarbig hell, alle ohne Mantelloch, nur die von Groß-Comoro b lassen zum Teil noch einen punktförmigen Einstich erkennen. Jedenfalls ist das Loch durchweg weit mehr geschlossen als bei den Madagassen.

Die blasse Färbung hat hier eine andere Bedeutung als bei der madagassischen Art. Denn sie beruht nicht auf der kreidigen Einlagerung, sondern ist einer normalen Haut eigen, die Schleim absondert, teilweise sehr reichlichen[1]. Diese normale Beschaffenheit gibt sich auch in der ganzen Form kund, entweder sind die Tiere gestreckt von gleichmäßigem Umriß, oder sie haben sich kontrahiert, wobei sich der muskelarme Kiel in den bekannten Falten schlängelt.

Äußerlich würden die vier Schnecken zu einer einzigen Art gehören. Die Anatomie ergibt aber Unterschiede in den Geschlechtsendwegen, welche trotz anscheinender Geringfügigkeit auf Differenzierung deuten und zu weiterer Zerlegung drängen. Namentlich schien es mir da wichtig, die drei Vorkommnisse von Groß-Comoro schärfer zu beachten. Doch zunächst die Form von Mayotte.

Urocyclus comorensis Fischer (?). Textfig. 7.

An den vollentwickelten Genitalien mag folgendes als charakteristisch gelten:

Die weiblichen und männlichen Endwege münden von der Seite her in die Pfeildrüse, deren distales Ende als Atrium genitale dient. Die Drüse macht einige Biegungen; wichtiger ist, daß sie sich hinten gleichmäßig verjüngt, ohne eine besondere Enddrüse abzugliedern, wie denn dieser Punkt meist etwas schwer zu entscheiden ist, eben wegen der geringen Differenzierung der Drüse. Der Penis ist lang und zylindrisch; er zerfällt in zwei Abschnitte, denn erst ein Stück oberhalb des distalen Endes findet sich eine bulböse Verdickung, in der man wohl die Glans suchen würde. Der Epiphallus und sein Flagellum zeichnen sich gleichfalls durch ihre Länge aus, so gut wie der Bursastiel. Der Ovidukt ist im proximalen Abschnitt eng und zylindrisch, dann folgt eine erweiterte, komprimierte Stelle, die sich durch schwarzes Pigment kennzeichnet. Auf der linken Seite (*A nd*) ist die Farbe mehr diffus, nach den Kanten verstärkt, auf der rechten dagegen (*B nd*) beschränkt sie sich auf eine mittlere Linie mit einem Seitenast. Haben wir Anlehnung an die Blutgefäßverteilung? Unterhalb dieser Ovidukterweiterung treffen Bursagang und Eileiter zusammen und bilden nun noch einen weiten Sack, den man am besten als Vagina bezeichnet; und dieser Sack öffnet sich vor und neben dem Penis in die Pfeildrüse.

---

[1] Der Schleim fehlte bloß bei Groß-Comoro b, aber offenbar infolge sorgfältigen Abputzens von seiten des Sammlers, der zudem durch Einschnitte in die Haut dem Alkohol das Eindringen zu erleichtern gesucht hat. Die Methode, die leider von verschiedenen Sammlern — entgegen der schriftlichen Anweisung — in bester Absicht geübt wird, kann nicht genug verurteilt werden. Die Einschnitte treffen oft die inneren Organe und erschweren oder vereiteln die Sektion. Der Schleim selber ist oft, wie die vorliegenden Beispiele zeigen und wie noch mehr bei den Formen mit bunter Absonderung hervortritt, von größter Wichtigkeit, und zwar in seiner natürlichen Lage und Schichtung; zudem halten sich die Körperfarben unter ihm am allerbesten. Also die einfache Regel für die Konservierung der Nacktschnecken lautet: Man werfe sie in Alkohol von 50—70 %! Will man ein übriges tun, so nehme man anfangs reichlich Spiritus und wechsle ihn dann, wenn man die Tiere in enge Gläser verpackt! Für Gehäuseschnecken mag's ja vorteilhaft sein, daß man die Schale anschlägt oder zertrümmert, da sonst der Alkohol nicht zum Intestinalsack vordringt. Man hüte sich aber durchweg möglichst vor Verletzung der Weichteile.

Die Retraktoren sind den differenzierten Endwegen entsprechend stark entwickelt, nämlich: der gewöhnliche Penisretraktor, die seitlichen Retraktoren der Pfeildrüse von der linken Körperwand, deren kräftiger Endretraktor von der rechten Leibeswand. Neben seiner Ursprungsstelle entsteht noch ein kräftiger Retraktor für die Vagina, der sie von hinten her umfaßt. Dazu hat sie aber noch einen zweiten, ähnlich starken vorderen Retraktor, der vorn an der rechten Körperseite entspringt. Ja, der hintere Retraktor wird noch durch ein zweites Bündel von gesondertem Ursprung verstärkt. Wir haben also

Textfig. 7. *Urocyclus comorensis* Fischer.

A Genitalien in toto.
B Weibliche Endwege von rechts.
C Pfeildrüse, längs aufgeschnitten.
D Dieselbe mit den weiblichen und männlichen Geschlechtswegen, geöffnet.
E Spermatophore.

1. den Penisretraktor (*rp*), vom Diaphragma,
2. die seitlichen Retraktoren (*rpfd'*) der Pfeildrüse, von der linken Körperwand,
3. den Endretraktor der Pfeildrüse (*rpfd*), von der rechten Wand,
4. den hinteren starken Retractor vaginae (*rvg*), mit dem gleichen Ursprung,
5. den hinteren schwachen Retractor vaginae (*rvg*), etwas weiter vorn entspringend,
6. den vorderen Retractor vaginae (*rvg*), von seitlich und vorn.

Die Spermatophore zeigt *E* kaum vergrößert; sie zeichnet sich durch den langen Faden aus, dessen letztes Ende wohl nicht einmal mehr dabei ist.

Die Pfeildrüse hat im Innern bis zum Blindzipfel eine doppelte Längsfalte (*C*); man kann wohl auch sagen, die Wand habe sich in einem Längsstreifen verdickt, der dann zwei freie Leisten vortrieb. Die Längsleisten sind also an ihrem Grunde verbunden. Nach unten wird das Faltensystem verwickelter. Dort, wo Vagina und Penis herantreten, erhebt sich die eine Leiste stärker; im distalen Endabschnitt findet

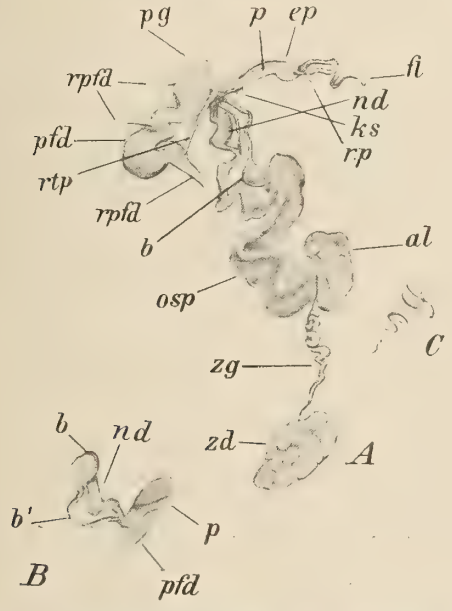
sich ein komplizierteres Relief. Ähnliche Faltenbildungen treten in die Geschlechtswege über (*D*). Die Vagina hat Längsfalten, mit mancherlei Verzweigung und Verschmelzung, im unteren Penisabschnitt trägt die Wand reine Längsfalten bis zur bulbösen Verdickung, die indessen keine vorspringende Glans zeigt. An dieser Stelle verschmilzt der innere Penisschlauch mit der Scheide, und es ist wohl anzunehmen, daß bei der Ausstülpung dieser Punkt zur Spitze des Kopulationsorgans wird. Ich enthalte mich naheliegender Spekulation über den Gebrauch der einzelnen Teile; höchstens bemerke ich noch, daß die bräunliche Zwitterdrüse stark aufgetrieben, die Eiweißdrüse aber umgekehrt zusammengefallen war (*A*). Es ist wohl anzunehmen, daß eine Eiablage vorhergegangen ist. Die pigmentierte Anschwellung des Ovidukts (*nd*) dient wohl als Nidamentaldrüse.

Die Formen von Groß-Comoro.

Textfig. 8, 9, 10, 11.

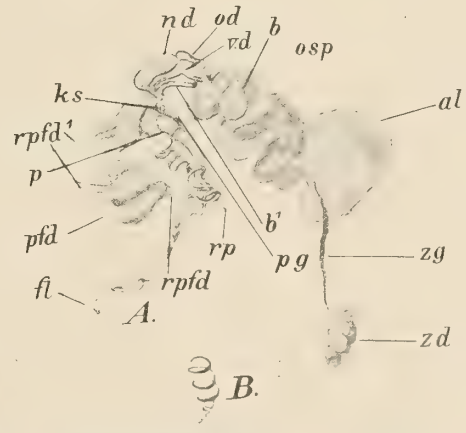
Gemeinsam ist ihnen ein kürzerer Bursagang, doch auch der wechselnd. Im einzelnen sind die Unterschiede scharf genug.

a) Eileiter, Bursagang und Penis münden nebeneinander von rechts her in die Pfeildrüse (Textfig. 8). Der Penis ist schlank und zylindrisch, um so kürzer der Epiphallus und sein Flagellum. Der Ovidukt schwillt



Textfig. 8. Geschlechtswerkzeuge von *Urocyclus riparius*.

A Genitalien in toto.
B Einmündung der männlichen und weiblichen Wege in die Pfeildrüse.
C Spermatophore.



Textfig. 9. Geschlechtswerkzeuge von *Urocyclus grillensis*.

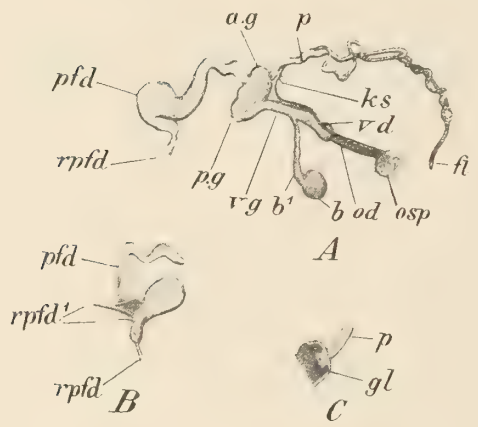
A Totalpräparat.
B Spermatophore.

auf eine Strecke zur Nidamentaldrüse an. Vom Endretraktor der Pfeildrüse geht ein wohlausgebildeter Retentor zum unteren Penisende.

b) Nur der Penis mündet von rechts her in die Pfeildrüse (Textfig. 9). Ovidukt und Bursagang treten dicht nebeneinander unmittelbar zur Geschlechtsöffnung. Der anfangs zylindrische Penis schwillt nach unten zu an, zuletzt setzt sich ein kurzes erweitertes Zylinderstück scharf ab. Epiphallus und Flagellum sehr lang. Am Ovidukt ist eine Schalendrüse gut markiert.

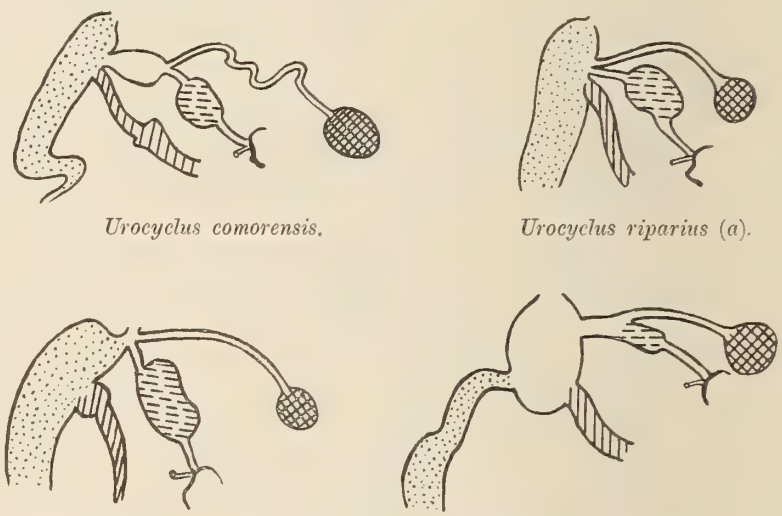
c) Alle Wege münden für sich in ein weites Atrium genitale, dessen Ursprung unklar bleibt (Textfig. 10). Es kann wohl aus dem distalen Ende der Pfeildrüse hervorgegangen, doch auch durch Erweiterung des letzten gemeinsamen Gangstückes am Genitalporus oder auch aus einer distalen Anschwellung der Penisscheide entstanden sein. Die Pfeildrüse tritt von links heran, der schlankzylindrische Penis mehr im Fundus, mit einer kurzen Glans. Der sehr kurze Bursagang mündet nicht ins Atrium, sondern in den Ovidukt, dessen schwach verdickte distale Hälfte wohl als Nidamentaldrüse fungiert. Ihr unteres Ende, unterhalb des Bursaganges, kann man ebenso als Vagina deuten.

So geringfügig die Unterschiede erscheinen, wenn man sie an der anatomischen Zeichnung oder am Objekt verfolgt, so scharf werden sie bei näherem Vergleich, wie er wohl am besten aus den schematischen Figuren sich ergibt. Die Form von Mayotte könnte vielleicht in der Vagina als eine Weiterentwicklung



Textfig. 10. Geschlechtswerkzeuge von *Urocyclus morotzensis*.

A Genitalendwege.
B Pfeildrüse von unten.
C Penisende mit der Glans.



⁝⁝⁝ Pfeildrüse. ▨ Bursa copulatrix. |||| Penis. ▭ Nidamentaldrüse.

Textfig. 11.

von c gelten, die aber in jeder andern Hinsicht abweicht, ihr Atrium für sich hat usw. Je genauer die Arbeit vordränge, desto größer würden wahrscheinlich die Differenzen.

Somit wird man nicht zögern dürfen, die Tiere zu benennen. Heynemann läßt außer dem erwähnten *U. longicauda*, der den kleinen Ostinseln mit Madagaskar gemeinsam ist, noch zwei gelten:

Urocyclus comorensis Fischer von Mayotte, Nossi-Bé, und
„ *vittatus* Fischer von Mayotte.

Fischer ließ sich nicht auf die letzten anatomischen Feinheiten ein, sondern begnügte sich mit äußeren Merkmalen. Da schließt sich denn sein *U. vittatus* schon der Zeichnung wegen von selbst aus, und es wird das richtigste sein, den Namen *U. comorensis* auch für die oben beschriebene Form von Mayotte anzunehmen. Demnach sind die drei Formen von Groß-Comoro neu, gleichgültig, ob man sie im Sinne von Arten oder Varietäten nehmen will. Die Entscheidung ist um so schwerer, als wir ja jetzt von so scharf verschiedenen Spezies wie *Tachea hortensis* und *nemoralis* Bastarde kennen, also auch den Ausschluß gegen-

seitiger Begattung und Befruchtung nicht als Artmerkmal nehmen können. Schließlich soll ja der Name nur die Form kennzeichnen und nicht den schwer abzuschätzenden systematischen Abstand. Die Tiere mögen also heißen:

a) *Urocyclus riparius* n. sp.
b) „ *grillensis* n. sp.
c) „ *morotzensis* n. sp.

Comorina n. g. (n. subg.). Taf. 26 Fig. 14; Textfig. 12.

Comorina Johannae n. sp.

Viele Stücke. Anjouan, Cercle de Bambao; ca. 500 m hoch. Unter Steinen. Voeltzkow leg.

Auffälligerweise beherbergt die Insel Anjouan, Andschuan oder Johanna eine Form, die man als Untergattung zu *Urocyclus* stellen könnte, besser aber als eigene Gattung abtrennt. Die kleinen Schnecken von kaum 2 cm Länge (Fig. 14) passen zwar in den allgemeinen Typus, zeigen aber nach allen Richtungen, nach denen sie untersucht wurden, Besonderheiten. Leider wurde die Arbeit sehr erschwert durch die Konservierung in Formol, die zwar den äußeren Habitus gut erhalten, sonst aber die Tiere ganz brüchig gemacht hat. Nicht einmal der Schleim läßt sich mehr feststellen.

Schon der Aufenthalt unter Steinen verstößt wohl gegen die Gewohnheiten von *Urocyclus*, der, soweit ich Notizen kenne, immer an Pflanzen gefunden wird. Ob damit die Kleinheit zusammenhängt?

Andere Eigenheiten des Äußeren sind: das relativ weite Mantelloch, geringe Verjüngung nach hinten, der bis zum Mantel reichende Kiel und die Kürze des Hinterkörpers oder Schwanzes, der das Mantelschild kaum an Ausdehnung übertrifft. Dazu die Zeichnung. Auf einem blassen, nach oben ins Bräunliche gehenden Grunde sehen wir eine typische Stammbinde auf dem Mantel, dazu eine dunkle Binde auf dem Rücken unmittelbar neben dem hellen Kiel. Von da strahlen nach der Seite Schrägfurchen nach unten, denen entlang sich das dunkle Pigment in feinen Punkten gruppiert. Solche Punkte säumen auch die Fußleiste und treten wohl auch auf dem Mantel außerhalb der Stammbinde zerstreut oder in schräge Linien geordnet auf. Der Grund kann ein wenig wechseln, ebenso die Zeichnung, aber doch nur in so bescheidenem Umfange, daß die beiden abgebildeten Stücke die Extreme darstellen.

Die Verlegung der Rückenbinde ist merkwürdig genug; es ist etwa dasselbe Verhältnis zwischen der Normalzeichnung von *Urocyclus* und der von *Comorina*, wie zwischen einem jungen *Limax maximus* und einem *L. (Lehmannia) arborum*. Es existiert meines Wissens nur noch eine Form, welche mit *Comorina* nach Größe und Zeichnung übereinstimmt, das ist die *Varania*, die ich von Kamerun beschrieb (20). Doch muß die Entscheidung der Zukunft vorbehalten bleiben, bis von der *Varania* passendes Material zu uns kommt. Denn die Beschreibung erfolgte bisher nach Stücken, die Lönnberg im Magen eines *Varanus* auffand, wo das Innere der Schnecken vollkommen verdaut war.

Die Art mag nach dem Fundort heißen *Comorina Johannae* n. sp.

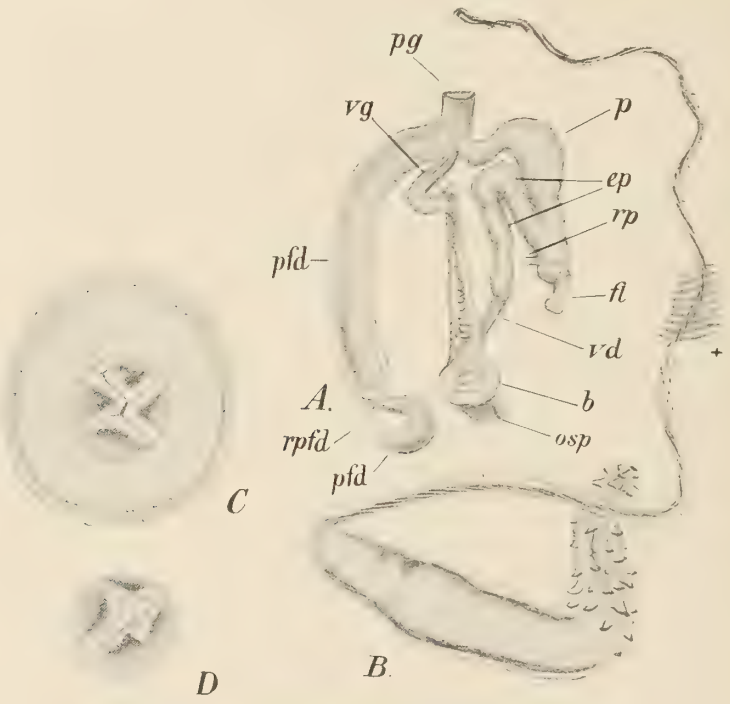
Anatomie. Das Schälchen, etwas kalkig, ließ sich nicht in toto gewinnen. Mit Mühe kamen wenigstens die Genitalendwege zur Ansicht (Textfig. 12). Das Wesentliche ist folgendes:

In ein kurzes Atrium genitale münden gleichzeitig die Pfeildrüse, die Vagina und der Penis ein. Alle diese Organe sind straff und gedrungen.

Die Pfeildrüse hat eine weit ursprünglichere Form als bei *Urocyclus*. Denn der kurze Drüsenschlauch setzt sich scharf vom langen Ausführgang ab. An der Grenze faßt ein kurzer Retraktor an, Seitenmuskeln fehlen. Der Gang ist vollkommen zylindrisch, nicht in Schlingen gelegt. Er zeigt sich schon

äußerlich als stark muskulös, mit vorwiegender Ringmuskulatur. Grobe Querschnitte zeigen ein enges vierfaltiges Lumen; die Falten sind wohl durch verschiedene Höhe des Epithels, das den inneren Zylinder auskleidet, entstanden, wiewohl eine nähere Analyse ausgeschlossen war. Dann folgt ein starkes, aus Ringfasern gebildetes Muskelrohr, das von einer lockeren Hülle umgeben wird. Auf die Histologie weiter einzugehen, lag weniger in meinem Plane, als die Feststellung, daß kein hohler Liebespfeil vorhanden ist, keinesfalls weit in das Lumen hineinragt; sonst hätte er auch der groben Behandlung nicht entgehen können.

Das Vas deferens ist von minimaler Länge; es erweitert sich alsbald zum derben Epiphallus mit einem ab- und einem aufsteigenden Schenkel, ohne Kalksack. Dann kommt ein kurzer Retraktor und weiter der kolbige Penis. An der Grenze sitzt ein kurzes, schwach geknäueltes Flagellum. Das Mikro-



Textfig. 12. Geschlechtswerkzeuge von *Comorina*.

A Die Genitalendwege.
B Spermatophore. + Epithelfalten aus dem Bursagange.
C Querschnitt durch die Pfeildrüse.
D Innerer, epithelialer Zylinder eines anderen solchen Querschnitts.

skop ergibt unter Zuhilfenahme von Essigsäure, die Kohlendioxyd austreibt, mancherlei gewundene Gänge in Penis und Epiphallus und Kalkreichtum in letzterem.

Ovidukt und Bursagang liegen dicht zusammen in gestreckter Lage; die Vagina, nach ihrer Vereinigung, beschreibt einen Bogen. In der Bursa lag eine Spermatophore mit langem Faden im Gang. Die Spermatophore hatte unter der Hülse die Kalkablagerung, die sich durch CO_2 verrät. Es war unmöglich, die einzelnen Wetzsteinformen, die vermutlich die Schicht bildeten, zu erkennen. Aber die Form der Patrone war auffallend genug, kurz und gedrungen, dem kurzen Epiphallus entsprechend, geknickt in zwei verschiedene Abschnitte, der vordere, der wahrscheinlich im aufsteigenden Epiphallusschenkel erzeugt wird, trägt rings derbe, hohle, schiefkonische Dornen, der andere, aus dem absteigenden Schenkel, hat eine glatte Wand. Dazu kommt der lange Faden, der sich bis zum geschlossenen Ende verfolgen ließ. Er

trägt einseitig einen Besatz steifer, gerader Dornen; je näher am Körper der Spermatophore, desto mehr häufen sie sich in einigen Reihen, weiterhin wird es eine einzige Reihe, die sich langsam um den Faden schraubt, und die Dornen stellen sich, wie gewöhnlich, schief. Sie lassen den Faden sehr fest in dem quergefalteten Epithel des Bursaganges (†) haften. Das Lumen des Fadens ist ebenfalls schraubig gedreht, wie ein gezogener Gewehrlauf, und die innere Schraube windet sich schneller auf als die äußere Stachelleiste. Diese Einrichtungen, schon die Länge des Fadens, die den Epiphallus und das Flagellum übertrifft, lassen Schlüsse zu auf die Entstehung. Der Faden wird wohl erst zuletzt, während der Copula, im Flagellum gebildet, nachdem der Patronenkörper aus dem Epiphallus in den Penis übergetreten ist; und während der Faden sich aus dem Flagellum herausschraubt, werden aus dessen Wandnischen die Dornen abgeschieden und ihm aufgesetzt.

Jedenfalls bietet die Spermatophore wesentliche Abweichungen gegenüber der von *Urocyclus*, und die Endwege stehen durchweg auf einer primitiveren Stufe. Auf die weitere Verwertung kommen wir unten zurück.

Einige Urocycliden vom afrikanischen Festland.

Hier mögen einige Urocycliden aus dem Sudan Platz finden, die noch nicht publizierten Abbildungen von zwei früher beschriebenen Arten, dazu fünf neue, und diese um so lieber, als sie neue Einblicke in die morphologische Differenzierung der Familie tun lassen.

Trichotoxon (Polytoxon) aurantiacum Simroth. Taf. 26 Fig. 1 und 2.

Das robuste Tier fällt ebenso durch das deutliche Mantelloch, wie durch die grell orangerote Farbe auf, die selbst die Mittelsohle nicht ganz frei läßt. Es stammt, wie die folgende Art, aus der Gegend von Pangani, Deutsch-Ostafrika.

Trichotoxon (Diplotoxon) Conradti Simroth. Taf. 26 Fig. 5.

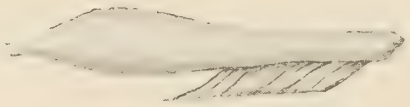
Die Schnecke ist weniger schlank und zeigt, bei geschlossenem Mantelloch, viel mehr den Typus der Gattung. Blaß fleisch- oder lederfarbig, hat sie den Rest einer grauen Stammbinde auf dem Mantel, während dunkles Schwarz sich hie und da an den Strahlfurchen hinzieht.

Nehmen wir zu diesen Formen noch das gefleckte *Trichotoxon Voeltzkowi* (Taf. 26 Fig. 4), das vorhin beschrieben wurde, sowie das *Tr. (Spirotoxon) Stuhlmanni* (22), bei dem seitlich schieferblaue, nach unten abklingende Binden auftreten und ein mittleres Rückenfeld frei lassen, dann haben wir den ganzen Reichtum an Farben und Zeichnung vor uns, den das merkwürdige Genus aufweist. Ein neues morphologisches Prinzip in derselben Gruppe bietet die folgende Form.

Atrichotoxon n. g. (oder n. subg.). Taf. 26 Fig. 6; Textfig. 13.

Eine Schnecke mit dem Bau von *Trichotoxon*, speziell *Diplotoxon*, doch ohne Pfeile. Der Anatomie nach haben wir ein echtes *Trichotoxon* vor uns, dessen Eigenart lediglich im Pfeilsack liegt. Äußerlich unterscheidet er sich durch einen kräftigen, aus vielen Bündeln zusammengesetzten Retraktor, der ihn am Boden der Leibeshöhle festheftet; innerlich entspricht er ganz einem *Diplotoxon*, dem man die Pfeile genommen hat, also etwa der Abbildung von *Trichotoxon Voeltzkowi* (Textfig. 4). Wir sehen die beiden starken, aus Längsmuskeln aufgebauten sekundären Pfeilsäcke, doch ohne eine Spur von den Pfeilen, also so, wie

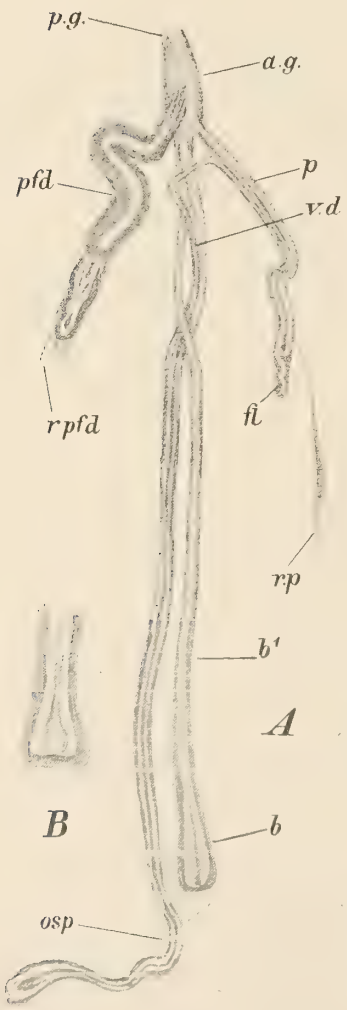
es in der Fig. 9 dargestellt ist, nur daß in dem abgebildeten Präparat die Pfeile erst nachträglich herausgenommen wurden. Da das Tier völlig unverletzt war und da die Pfeile von *Trichotoxon*, wie ihre von der behaarten Scheide auch an der Bruchfläche überzogenen Stümpfe beweisen, höchstens abgebrochen, niemals aber, wie bei *Helix*, ausgestoßen und erneuert werden, so scheint es auch hier ausgeschlossen, daß



Textfig. 13. Pfeilsack von *Atrichotoxon* mit den Retraktoren.

sie bei der Copula entfernt wären. Auch deutet der Retraktor in anderer Richtung. Hier hat offenbar das Rätsel, das ich oben beim *Tr. Voeltzkowi* berührte, wie der Penis zu dem oben in den Pfeilsack mündenden Bursagang gelangte, wie weit der Pfeilsack etwa ausgestülpt würde, seine radikale Lösung gefunden: Der ganze Pfeilsack wird ausgestülpt und wirkt nicht mehr als Reizorgan, sondern dient zur Vereinigung der Partner.

Der Befund gründet sich auf ein Exemplar aus dem Berliner Museum, das als einzige Art der neuen Gruppe, die man selbständig abgliedern oder als Subgenus zu *Trichotoxon* ziehen kann, zu gelten hat.



Textfig. 14. Genitalien von *Urocyclus Bussei*.

A Endwege, unentwickelt.
B Bursa, stärker vergr.

Atrichotoxon punctatum n. sp. Taf. 26 Fig. 6.

Aus Ostafrika, von Stuhlmann erbeutet.

Die Schnecke ist bei 5 cm Länge wohl das kleinste *Trichotoxon*. Auf graubraunem Grunde sieht man eine deutliche Mantelstammbinde, außerdem aber über den ganzen Rücken regellos zerstreut kleine dunkelgraue bis schwarze Flecken in großer Zahl.

Urocyclus Bussei n. sp. Taf. 26 Fig. 13; Textfig. 14.

Von Herrn Dr. Busse gesammelt, konnte ich früher bereits einen *U. aurantiacus* beschreiben (23). Bei Seliman-Mamba erbeutete er am 5. Juni 1903 an frischen Trieben von *Sorghum* zwei zierliche Schnecken von 2,5 cm Länge, die, obwohl noch unreif, sich doch als eine Art von *Urocyclus* herausstellten. Beide haben eine schwarze Mantel- sowie eine weiße Rückenstammbinde. Während das eine Stück im übrigen blaß bleibt (Fig. 1 *A*), färbt das andere (*B* und *C*) das mittlere Mantelfeld rotbraun; darin liegen wieder schwarze Flecken, ebenso sind die Strahlfurchen des Rückens schwarz liniiert, und dieses Pigment steigert sich an der weißen Stammbinde so, daß sie oberhalb scharf schwarz gerandet wird. Der Kiel bleibt hell. Ein enges Mantelloch ist noch zu sehen.

Es gelang, die jugendlichen Genitalien herauszunehmen. In das Atrium genitale münden Pfeildrüse, Ovidukt, Bursagang und Penis in fast gleicher Höhe ein. Die Pfeildrüse, die auch hier wieder in der Entwicklung voraneilt, besteht aus dem gewundenen Ausführgang und der Enddrüse, die vom Retraktor

umfaßt wird. Die Seitenmuskeln fehlen noch. So scharf sich allerdings auch noch der Blindsack abhebt, so hat man doch nicht das Gefühl, als wenn er bereits funktionsfähig wäre, und die Übersicht der Gattung zeigt, daß seine Struktur in der Folge sich wohl mehr der des Ausführganges nähern als davon entfernen wird. Der Epiphallus ist noch nicht länger als der Penis, das Flagellum noch kurz; der lange Bursagang deutet an, daß sie sich sehr verlängern werden, das Kalksäckchen fehlt noch. Die Bursa, noch durch Bindegewebe, aus dem sich nachher ein Retentor entwickeln wird, mit dem Spermovidukt verbunden, zeigt am Grunde eine eigentümliche Lücke im Epithel (*B*). Sie hängt wohl damit zusammen, daß der Schlauch ursprünglich mit dem Ovispermatodukt kommunizierte und sich erst nachträglich abschloß, wovon dann gewissermaßen noch eine Narbe oder ein Nabel blieb.

Atoxon Martensi n. sp. Taf. 26 Fig. 15.

Ein Stück. Ostafrika. Stuhlmann leg. Berliner Museum.

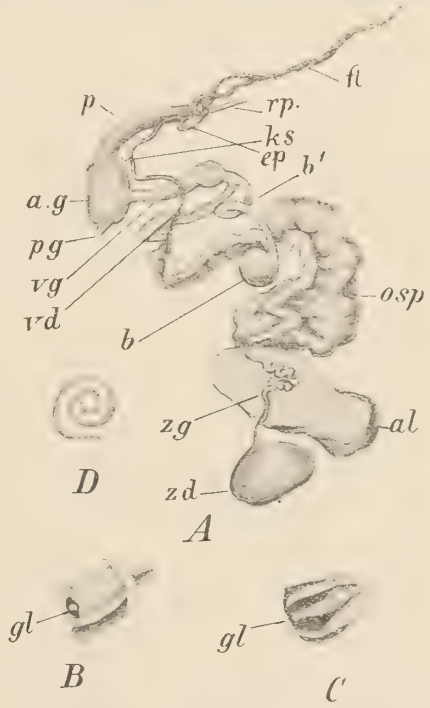
Die Schnecke, von 3,3 cm Länge, ist durch ihre Zeichnung genügend charakterisiert. Auf graubraunem Grunde hat sie eine schwärzliche Stammbinde auf Mantel und Rücken, dazu ebensolche Flecke vereinzelt auf dem ganzen Körper zerstreut, z. T. in Anlehnung an die Strahlfurchen. Von der Anatomie habe ich nichts Besonderes bemerkt.

Atoxon Fuelleborni n. sp. Taf. 26 Fig. 16; Textfig. 15.

Sieben Stücke, von Fülleborn bei Langenburg in Ostafrika gesammelt. Berliner Museum.

Die blaßockerigen Tiere sind fast 4 cm lang (in Alkohol). Der Mantel trägt eine zartgraue Stammbinde, der Rücken eine weißliche, die auf Guanin hinweist.

Die Genitalien zeigen Eigentümlichkeiten. Der lange Bursagang vereinigt sich mit dem Eileiter zu einer gestreckten Vagina, die seitlich in das Atrium genitale mündet. Epiphallus und Flagellum sind eng und lang, der zylindrische Penis mündet in den Fundus des weiten Atriums (Textfig. 15 *A*), und bei der Eröffnung ergibt sich, daß er es mit seiner großen Glans fast ausfüllt (*B*). Sie stellt einen dickwandigen Becher dar, der im Innern erst die pfriemenförmige, an der Spitze hakig umgebogene eigentliche Glans einschließt (*C*). Die Bildung steht recht isoliert. Ob die schlanke, dornenlose Spermatophore aus der Bursa eines Endfadens erst nachträglich verlustig gegangen ist oder ihn von Anfang an entbehrte (*D*), blieb unentschieden.



Textfig. 15. Geschlechtswerkzeuge von *Atoxon Fuelleborni*.

A Genitalien in toto.
B Glans.
C Dieselbe, geöffnet.
D Spermatophore.

Bukobia Hoesemanni n. sp. Taf. 26 Fig. 7; Textfig. 16.

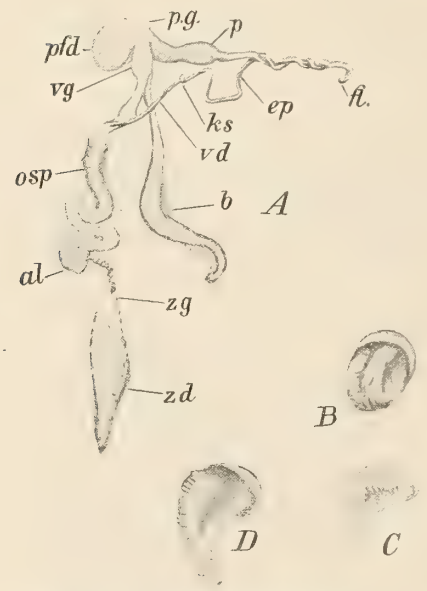
Ein Stück von Bukenza oder Bukumbi am Südufer des Viktoria-Nyansa.

Von Dr. Hoesemann am 17. August 1898 gesammelt. Berliner Museum.

Das schlanke Tier von wenig über 3 cm Länge ist hell lederfarbig mit einer typischen rostfarbenen Stammbinde auf Mantel und Rücken.

Geographisch aus dem Gebiete, aus dem die erste Art der Gattung (oder Untergattung von *Urocyclus*) stammt, hat sie auch die gleichen Zeichnungselemente, denn auch bei *Bukobia picta* ist die Stammbinde rotbraun auf hellerem Grunde, nur daß sie dort in allerlei Flecken aufbricht. Ein Gleiches ist vielleicht auch bei der neuen Art nicht ausgeschlossen.

Die Genitalien sind denn auch ganz ähnlich. Die Schnecke war wohl gerade im Zustand der vollen männlichen Reife, dementsprechend der Penis kräftig entwickelt. Er ist wesentlich dicker und kolbiger als bei *B. picta* und tritt unmittelbar zur Genitalöffnung; ebenso die Vagina, die einen kurzen Ovidukt und den Gang der schlanken Bursa aufnimmt, und als drittes Element, das der Gattung den Stempel aufdrückt, ein rundlicher Sack ohne Retraktor und Drüsengewebe, die umgewandelte Pfeildrüse. Während sie bei *B. picta* im Innern nur schwache Längsfalten hat, kommt es bei *B. Hoesemanni* zur Bildung eines großen, flachen Reizkörpers, wie wir ihn sonst bei Ackerschnecken treffen. Textfig. 16 *B—D* zeigen ihn in verschiedener Entfaltung, zunächst in natürlicher Lage zusammengeklappt, dann die Spitze zurückgebogen, endlich ganz auseinandergelegt. Da bildet er eine Zunge, deren Ränder fein papillös ausgefranst sind. Es handelt sich wohl um Tast- oder Reizpapillen, und ich möchte annehmen, daß er wie bei den Ackerschnecken gebraucht wird, um, auf den Rücken des Partners gepreßt, diesen im Vorspiel zu reizen.



Textfig. 16. Geschlechtswerkzeuge von *Bukobia Hoesemanni*.

A Totalpräparat.
B Der Pfeildrüsensack geöffnet, mit zusammengefaltetem Reizkörper.
C und *D* Verschiedene Stufen der Entfaltung.

Die **geographische Verbreitung** der Urocycliden hat durch Voeltzkows Ausbeute keine wesentliche Änderung erfahren: sie gehen nach wie vor nicht über die Comoren und Madagaskar hinaus, weder zu den Maskarenen, noch zu den Amiranten und Seychellen. Der Herd liegt in Afrika, südlich der Sahara, und die neuen Arten und Formen, die ich von hier melden konnte, halten sich alle in den Gebieten, die wir bereits von den Gattungen kennen. Dennoch scheinen einige Daten wichtig. Das ist zunächst die Stellung des Sansibararchipels. Hier haben wir *Trichotoxon Voeltzkowi*, den Vertreter einer Gattung, die bisher nur aus den ostafrikanischen Gebirgsländern bekannt ist und im Kilimandjaro ihre höchste Entfaltung hat. Dazu kommt die Färbung eines *Urocyclus* von derselben Insel Pemba, wie wir sie nach Pigment und Fleckung ebenfalls nur vom Festland kennen. Wir werden also schließen dürfen, daß dieser Archipel, in Harmonie mit seiner Landnähe, noch vor kürzerer Zeit mit dem Festlande zusammenhing.

In der bunteren Färbung der kontinentalen Arten scheint ein neuer Faktor zu liegen gegenüber dem Inselgebiet. Doch dürfte da wieder eine Abstufung zu machen sein. Auf Madagaskar haben wir *Urocyclus* in der Jugend mit der typischen Stammbinde des Mantels, mit der Guaninbinde auf dem Rücken. Nachher scheint die gesamte Exkretion im Guanin umzuschlagen. Das wäre noch mehr ein kontinentaler Charakter, wenigstens haben wir entsprechende kreidige Ablagerungen auch bei *Dendrolimax* von W. Afrika, und d'Ailly beschreibt sie bei *Aspidelus* von Kamerun. In dieser Hinsicht würde wohl Madagaskar sich mehr dem Kontinent anschließen. Auf insularen Einfluß dagegen dürfte die Ausfärbung der weißen *Urocyclus*-Arten von den Comoren zu setzen sein, wiewohl es selbst auf dem Festlande nicht ganz an solchen fehlt, und zwar sind es hier die südwärts vorgeschobenen Außenposten von Natal, *U. pallescens* und *flavescens*. Spricht sich hier etwa ein altertümlicher Zug aus?

Das führt uns auf den letzten Punkt, der sich mit dem Inselproblem verknüpft. Es scheinen hier altertümliche Formen aufbewahrt zu sein. Unter den typischen *Urocyclus* fällt es auf, daß die madagassischen noch den offenen Mantelporus haben, der in dieser Weite den kontinentalen fehlt, als wenn eben im Sudan die Umbildung immer weiter gegangen wäre. Denselben Porus finden wir aber bei der kleinen *Comorina* von Anjouan, und bei der liegen offenbar in den Genitalien die primitivsten Verhältnisse der *Urocyclus*-Gruppe vor, kurzer Penis und Epiphallus, kurzes Flagellum und namentlich die Pfeildrüse in ihrer ursprünglichsten Gestalt. Wir haben also anzunehmen, daß auf der Insel sich die alte Form konserviert hat, die auf dem Festlande zu größeren Gestalten mit komplizierterem Bau sich umwandelte. Von Interesse ist dabei die auf reine Pigmentablagerung beschränkte Zeichnung bei völligem Mangel der kreidigen Guaninverbindungen, während umgekehrt die große Form von Madagaskar Gelegenheit bot, die Umwandlung alles Farbstoffs der Haut in Guanin bei der Geschlechtsreife zu beobachten.

Vergleichende und phylogenetische Beziehungen der Vitriniden, Urocycliden und Limaciden untereinander und zu verwandten Familien.

Wir verdanken Pilsbry eine rationelle Bearbeitung der Heliciden. Sie gründet sich in erster Linie auf die Geschlechtswerkzeuge, und zwar in dem Sinne einer zunehmenden Komplikation: Die Protogona entbehren aller Anhangsdrüsen auf der männlichen Seite so gut wie auf der weiblichen, der Schleim- und Pfeildrüsen, des Pfeilsacks, des Epiphallus und Flagellums; bei den Macroogona tritt wohl ein Epiphallus und bisweilen ein Blindsack an der Vagina dazu; die Teleophallogona bekommen Epiphallus und Flagellum und einen langen Blindsack, der sich am unteren Drittel des Penis ansetzt. Die Epiphallogona haben ebenfalls Epiphallus und Flagellum, während der Blindsack oder die Appendix zurücktritt; die Belogona endlich haben außer dem Epiphallus und Flagellum auf der männlichen Seite noch den Pfeilsack und Schleimdrüsen auf der weiblichen, und die letztgenannten Organe bedingen nach der Ausgestaltung und Insertion der Drüsen eine weitere Zweiteilung; sie sind bei den *Belogona euadenia* Drüsensäcke, die sich am Pfeilsack oder seiner Basis anheften, während sie bei den *B. siphonadenia* tubulös werden und den Pfeilsack verlassen, um sich vielmehr an der Vagina zu befestigen. Dabei kann die Zahl der Pfeilsäcke und Pfeile auf drei steigen. Damit erschöpfen sich im allgemeinen die Komplikationen; denn das Divertikel am Bursagang (— Pilsbry bezeichnet die Bursa copulatrix als Spermatheca —) hat insofern keine besondere Bedeutung, als es niemals zum Rang einer Drüse sich aufschwingt. Es ist entweder eine Ausstülpung, um den langen Faden der Spermatophore aufzunehmen, oder es bezeichnet, als Rest versteckter Triaulie, die Abspaltung vom gemeinsamen Geschlechtsgang, der sich in drei Parallelwege gliederte: Samenleiter, Ovidukt und Divertikel. Schwerer zu erklären sind einzelne Dinge, die bei Pilsbrys scharfer Scheidung der männlichen und weiblichen Wege als Sondererwerbungen erscheinen, namentlich der Blindsack an der Vagina und die distale Appendix des Penis. Gelingt es, auch diese Dinge auf ein vereinfachtes Schema zurückzuführen? Sollten sie einander homolog sein? Sollten sie mit dem Pfeilsack auf dieselbe Wurzel zurückgehen? Der Umstand, daß sie auf der einen und der Pfeilsack mit seinen Drüsen auf der anderen Seite, soviel ich sehe, niemals zusammen vorkommen, kann mich zu bejahender Antwort bereits geneigt machen. Eine bestimmte Lösung liefern, wie ich glaube, die Urocycliden, die wieder im Zusammenhange mit den Vitrinen auf das Verhältnis des Pfeilsacks zu den Schleimdrüsen ein klares Licht werfen. Hier entfalten sich in engerem und darum übersichtlicherem Kreise ungewöhnlich reiche morphologische Umwandlungen.

Zunächst haben wir innerhalb der Gattung *Vitrina*, wie ich früher zeigen konnte, Arten ohne jeglichen Anhang, als Gegensatz dazu solche mit starker Pfeildrüse, die in dem harten Ausflußrohr ihrer

Papille einerseits den Anfang des Liebespfeils enthalten kann, während anderseits die dazu gehörige Drüse noch beutelförmig erweitert vorkommt. Das sind Gegensätze, die den beiden entferntesten Gruppen der Heliciden entsprechen. Entsprechend ist's innerhalb der Urocycliden. Soll da wirklich die Pfeildrüse oder der Liebespfeil bei jeder Gruppe selbständig erworben sein? Oder sollen wir annehmen, der Pfeilsack, ein altes Erbteil von den Vorfahren her, würde in jeder Familie überflüssig und verschwände? Dem widerspricht der Mangel an Übergangsstufen. Den Penis treffen wir in allen möglichen Graden der Ausbildung nach Länge, Anschwellung u. dergl., bei den Vitrinen so gut wie bei *Limax* oder *Agriolimax*. Nicht so die Pfeildrüse. Ihr Auftreten oder Verschwinden müßte in jeder Gruppe sprungweise erfolgen nach Art einer echten Mutation; und doch ist kaum einzusehen, worauf sich die Erwerbung oder der Verlust physiologisch oder biologisch gründen soll, da die Schleimhaut selbstverständlich bei allen Arten dem mechanischen Kitzel im Vorspiel gleichermaßen zugänglich ist. Auch darf man wohl eindringlich warnen vor leichtfertiger Rechnung mit derlei Mutationen, die doch weit über das Maß dessen hinausgehen würden, was de Vries bei seiner *Oenothera* zur Aufstellung des Begriffes in Rechnung zog. Eine Pfeildrüse mit der verwickelten Struktur des sekretorischen Apparates der Wand und der Papille ist kein Organ, das etwa der Behaarung von Staubfäden an die Seite gestellt werden könnte.

Hier scheint eine ganz andere Sache vorzuliegen. Ich halte die Pfeildrüse für ein Organ, das anfänglich, bei den Vorfahren der Gastropoden, ganz anderen Zwecken diente und erst nachträglich sich mit Kopulationswerkzeugen verband und durch Funktionswechsel in deren Dienst trat. Ursprünglich war's, wie wir im zweiten Teil der Arbeit, bei den Soleoliferen, sehen werden, ein Drüsenpaar, das in typisch antimerer Ausbildung auf beiden Seiten des Mundes lag. Die rechte, bei rechts gewundenen Schnecken, hat sich zunächst mit dem Penis verbunden oder, bei einheitlicher Mündung der Zwitterwege, mit den Endwegen schlechthin; die linke ist fast durchweg verloren gegangen[1]. Die Parallele dazu bildet der Penis, der, in Ausnahmefällen, ebensogut auf der linken Seite sich entwickeln kann, wo doch die übrigen Genitalwege fehlen.

Mit dieser Annahme lassen sich die verschiedenen Aus- und Umbildungen, wie mir scheint, restlos aufklären. Wir wollen versuchen, wie weit wir im einzelnen damit kommen.

Die Urocycliden.

Die Familie umfaßt vermutlich sämtliche lissopode äthiopische Nacktschnecken mit ganz wenigen Ausnahmen, vielleicht nur einer einzigen, nämlich *Oopelta* von den Guinealändern; sie bildet ein wichtiges Glied in der Kette der Arioniden vom Kapland bis nach Europa, und zwar das einzige, das sich in den Tropen gehalten hat. Wieweit etwa Ackerschnecken von Abessinien aus nach Süden oder vom Kaplande aus nach Norden in das äthiopische Gebiet eindringen, ist wohl nicht ganz festgelegt. Bestimmten positiven Anhalt haben wir nicht, wenn wir von den madagassischen Vorkommnissen, die durch die Übereinstimmung mit denen von den Maskarenen auf die alte südöstliche Verbreitungslinie hinweisen, Abstand nehmen. Höchst auffällig ist dabei, daß bisher auch die Limaciden, denen man die stärkste Verschleppung durch Schiffsverkehr zuweist, *Limax cinereus* und *flavus*, die Speicher- und Kellerschnecken, bisher noch von keinem Punkte der äthiopischen Küste gemeldet wurden, trotz der alten portugiesischen Beziehungen.

Wir erhalten somit ein außerordentlich fest geschlossenes Gebiet für eine morphologisch-systematisch fest umschlossene reiche Familie. Zwei Genera nur bleiben zweifelhaft aus äußeren Gründen, die *Varania*,

[1] Inzwischen ist die betreffende Arbeit erschienen: Simroth, Über den Ursprung des Liebespfeils. Verhandl. d. deutsch. zool. Ges. 1909.

die ich bloß nach der allein erhaltenen Haut beschreiben konnte, und *Aspidelus* Morelet (8). Leider gibt der Autor von dem einzigen Exemplar eine unzureichende Beschreibung des Äußeren und eine Abbildung allein des Schälchens, aus der man wenig entnehmen kann[1]. d'Ailly gibt an, daß er von der Form eine größere Serie in Alkohol vor sich hatte (1); leider aber ist die anatomische Untersuchung ausgeblieben. Beide Formen, *Varania* und *Aspidelus*, stammen von Kamerun, d. h. von dem Gebiet, in dem sich Äquator und Schwingungskreis schneiden, demselben, das auch, wie erwähnt, die *Oopelta* beherbergt. So nahe es liegt, daraus theoretische Schlüsse auf die Verwandtschaft zu ziehen, so müssen doch diese beiden Tiere zunächst aus der Diskussion ausscheiden.

Es bleiben somit die Gattungen *Atoxon* Srth., *Bukobia* Srth., *Buettneria* Srth., *Comorina* Srth., *Dendrolimax* Dohrn, *Leptichnus* Srth., *Microcyclus* Srth., *Phaneroporus* Srth., *Urocyclus* Gray und die *Trichotoxon*-Gruppe mit den Gattungen oder Untergattungen *Trichotoxon* Srth., *Diplotoxon* Srth., *Polytoxon* Srth., *Spirotoxon* Srth. und *Atrichotoxon* Srth.

Stuhlmannia Srth. und *Elisa* Heyn. mußten eingezogen werden, erstere wurde, weil der Name bereits vergeben, in *Bukobia* abgeändert, letztere ergab sich als synonym mit *Urocyclus*, so gut wie *Elisolimax* Collinge. Herr Cockerell macht mich nun darauf aufmerksam, daß auch *Buettneria* schon vergeben ist, daher ich vorschlage, den Namen in

Buettnerella

abzuändern.

Untersuchen wir diese verschiedenen Formen zu gruppieren, einmal nach der An- oder Abwesenheit der Pfeildrüse und in letzterem Falle nach ihrer Beschaffenheit, sodann nach der wechselnden Bedeutung des Atrium genitale, endlich nach der Ausbildung des Penis und Epiphallus, dann bekommen wir etwa folgende Übersicht:

A. Formen ohne Pfeildrüse (Pfeilsack etc.).

Phaneroporus, den ich allerdings nur nach einem nicht ganz ausgereiften Stück beschreiben konnte, *Dendrolimax*, *Atoxon*. Da die Negation keine weitere Gruppierung zuläßt, so ist höchstens hinzuzufügen, daß in keinem Falle ein Rest der Drüse erhalten ist.

B. Formen mit Pfeildrüse.

Hier erhalten wir die allergrößten Verschiedenheiten in morphologischer und biologischer Hinsicht.

a) Sackförmige Drüse mit stark muskulösem Ausführgang als Grundform. Das Organ bleibt getrennt und mündet ins Atrium. Ein kurzer Retraktor oder Retentor am proximalen Ende des Ausführungsgangs: *Comorina*.

b) Die eigentliche proximale Drüse tritt zurück, der Ausführgang wird zu einem langen Schlauche, dessen Wand weniger muskelreich ist, dafür aber im Innern ein System von Längsfalten ausbildet. Zu dem endständigen Retraktor treten seitliche Retraktoren. Das Organ, das ebenso selbständig bleibt, scheint bei der Copula ausgestülpt zu werden und bei der Vereinigung der Geschlechter mitzuwirken: *Urocyclus*.

---

[1] Vielleicht kann man aus der Figur des Schälchens, das hinten einen wohl abgegrenzten Nucleus hat, dem sich nach vorn die Zuwachsstreifen anschließen, auf eine nähere Verwandtschaft mit *Parmacella* schließen, doch zunächst nur mit aller Vorsicht.

c) Die Drüse wird zu einem Schlauche, der von einer muskulösen Scheide umgeben ist. Das verkürzte Organ verbindet sich in der Gestalt eines kugligen Sackes mit dem distalen Ende des Penis: *Buettnerella.*

d) Das Organ nimmt ebenfalls die Gestalt eines kugligen Sackes an, der aber nicht die Drüse ausbildet, sondern mehr dem schlauchförmigen Ausführgange von *Urocyclus* entspricht. Es verbindet sich mit dem distalen Ende des Ovidukts: *Bukobia.* Dabei gibt es wieder verschiedene Stufen der Ausbildung,

α) mit Längsfalten im Innern: *Bukobia picta.*

β) Die Längsfalten sind zu einem lappenförmigen Reizkörper umgestaltet: *Bukobia Hoesemanni.*

e) Der Schlauch verbindet sich derart fest mit dem Ovidukt; daß er sich zwischen das Atrium genitale und den distalen Eileiterabschnitt oder die Vagina einschiebt. Die Eier nehmen also ihren Weg durch die Pfeildrüse. Diese verliert ihren Drüsencharakter insofern, als sie kein freies Sekret mehr abscheidet, sondern einen bleibenden kalkigen Pfeil: die *Trichotoxon*-Gruppe.

Hier haben wir wieder die verschiedenen Stufen je nach der Beschaffenheit und Zahl der Pfeile:

α) Ein starker kalkiger, spiralig geschraubter Pfeil ohne Conchinüberzug: *Spirotoxon.*

β) Schlankere Pfeile, je zu zwei in eine Scheide von Längsmuskeln geordnet, haben auf dem Kalk einen Überzug von Conchin, der offenbar nach dem Kalk von der epithelialen Auskleidung der Scheide geliefert wird und zuletzt von den einzelnen Drüsenzellen je ein Conchinhaar bekommt.

2 Pfeilsäcke mit je 2 Pfeilen . . . . . *Diplotoxon.*

Mehr (bis 6) Pfeilsäcke mit je 2 Pfeilen . . *Polytoxon.*

α) Von *Diplotoxon* aus entsteht eine Form mit derselben Bildung im einzelnen, doch ohne Pfeile. Dafür hat der Hauptsack, d. h. der Pfeildrüsenschlauch, wie bei b) eine Reihe von Retraktoren. Er wird vermutlich mit ausgestülpt und zur Vereinigung in der Copula verwandt wie bei b): *Atrichotoxon.*

C. Das Atrium genitale.

Besondere Aufmerksamkeit verdient das gemeinsame Mündungsstück der Geschlechtswege in unserer Gruppe. Denn es zeigt sich bei denen, welche mit der Pfeildrüse ausgestattet sind, von wechselndem morphologischen Werte. Bei manchen kann man kaum von einem solchen Vorhof reden, denn die verschiedenen Schläuche treten gleichzeitig an den Porus genitalis heran, und es liegt lediglich an dem zufälligen Verhalten der Geschlechtsöffnung, an der unmittelbaren Bereitschaft zur Copula und entsprechendem Vordrängen der Teile oder umgekehrt an etwas starker Retraktion, ob noch ein kurzes gemeinsames Rohr sich zwischen die Fläche der äußeren Körperwand und die einzelnen männlichen und weiblichen Wege einschaltet oder nicht. So bei *Atoxon, Dendrolimax, Comorina.* Bei *Urocyclus* wird das Verhältnis verwickelter und schwankend. Die neu beschriebenen Arten zeigen es scharf. *U. grillensis* (Textfig. 9) hat vielleicht noch die ursprünglichsten Beziehungen, wenigstens treten Vagina und Pfeildrüse unmittelbar an der Geschlechtsöffnung zusammen, so daß von einem Atrium kaum geredet werden kann, der Penis mündet aber schon in die Pfeildrüse. Bei *U. riparius* (Textfig. 8) und *U. comorensis* (Textfig. 7) hat sich die Vagina an den Penis verschoben, so daß beide zusammen in die Pfeildrüse münden, ebenso bei *U. Roebucki* (Textfig. 5) und bei *U. madagascariensis* (Textfig. 6). Bei *U. morotzensis* (Textfig. 10) nimmt ein geräumiges Atrium die drei Schläuche getrennt auf, und ohne Kenntnis der Ontogenie wird sich es kaum entscheiden lassen, ob es eine selbständige Bildung oder aus einem der drei hervorgegangen und aus welchem. Auf jeden Fall zeigt die Reihe der *Urocyclus*-Arten, daß sich die Pfeildrüse als ein akzessorisches Organ zwischen das Atrium und die eigentlichen Geschlechtswege einschieben und deren Mündungen in verschiedener Weise auf sich vereinigen kann. Und damit haben wir zunächst ohne weiteres das Verständnis für *Trichotoxon* gefunden. Weitere Parallelen s. u.

D. Penis und Epiphallus.

Da ich mich nur auf eigene Untersuchungen stützen kann, hat leider der Gang der allmählichen Fortschritte, die im Laufe der Jahre Genus auf Genus unterscheiden lehrten, eine Oberflächlichkeit mit sich gebracht, die sich jetzt kaum mehr gut machen läßt. Sie betrifft die Ausgestaltung des eigentlichen Penis, an dem selbst so grobe Unterschiede, wie die An- oder Abwesenheit einer Glans, sowie deren verschiedene Form und Lage bald an der Ausmündung ins Atrium, bald weiter entfernt im Fundus eines distalen schlauchförmigen Rutenabschnittes, sich nicht zu einer vergleichenden Übersicht zusammenfügen lassen; daher ich darauf verzichten muß. Im einfachsten Fall ist der Penis ein birnförmiges Organ, an dessen proximalem Ende der Retraktor anfaßt, so bei *Dendrolimax*, *Phaneroporus*. Meistens wird er zu einem schlankeren Zylinder, wobei freilich unklar bleibt, wie weit die Ausstülpung reicht; ich nehme als Grenze immer die Retraktorinsertion. Daß sich bei *Buettnerella* das distale Penisende mit der Pfeildrüse verbindet, wurde bereits erwähnt. Schwieriger zu beurteilen und vorläufig ohne Kenntnis des Begattungsaktes noch ganz unklar ist die durch die Muskulatur erzeugte Ausstülpung der Pfeildrüse bei *Urocyclus* und des Pfeilsacks bei *Atrichotoxon*. Hier muß wohl ein kompliziertes Organ entstehen, das einzig in seiner Art sein dürfte innerhalb der Pulmonaten. Es mag kurz bemerkt werden, daß Homologien gleichwohl nicht fehlen dürften, nämlich die bei Heteropoden und Pteropoden vorkommende Penisdrüse, die ja auch einen Schlauch darstellt, der mit der Rute unmittelbar zusammenhängt. Es mag zunächst die Feststellung der Tatsache genügen, daß auch die Pfeildrüse als Begattungswerkzeug dienen kann. Sie wird bei den Limaciden weitere Beachtung finden.

Sehr verschieden ist die Bildung des Epiphallus. Bei *Phaneroporus* scheint er vollkommen zu fehlen, zum mindesten der anhängenden Blindsäcke zu entbehren. Bei den übrigen findet sich bald ein Blindsack, bald zwei. Fraglich mag's sein, welcher von beiden als Flagellum zu gelten hat. Der indifferente Name Kalksack hat nur dann Berechtigung, wenn die Umhüllung des Spermas mit Kalkwetzsteinchen innerhalb der Spermatophore beobachtet ist. Wo zwei Blindschläuche vorkommen, bezeichnet wohl der proximale den Anfang des Epiphallus. Des letzteren Länge kann außerordentlich wechseln, was mit der Länge des Spermatophorenfadens zusammenzuhängen scheint. Darauf kommt es um so weniger an, als in der Ontogenie der Epiphallus immer als kurzer Schlauch angelegt wird, der sich erst nachträglich verlängert. Der distale Blindsack, der am meisten einem gewöhnlichen Flagellum gleicht, sitzt nicht am Übergange zwischen Epiphallus und Penis, sondern an der Umbiegungsstelle des aufsteigenden Epiphallusabschnittes in den absteigenden. Danach haben wir etwa folgende Verhältnisse:

a) Blindschläuche fehlen: *Phaneroporus*.

b) Nur der distale Blindschlauch (Flagellum) ist vorhanden: *Comorina*.

c) Zwei Blindschläuche oder Blindsäcke sind vorhanden, mit zwei wesentlich verschiedenen Ausbildungen:

α) der proximale ist ein kleiner kugliger Kalksack, der distale ein Schlauch: Das Gros der Urocycliden, *Urocyclus*, *Atoxon*, *Buettnerella*, die *Trichotoxon*-Gruppe;

β) Beide Coeca sind längliche Schläuche, und zwar ist der proximale länger als der distale: *Dendrolimax*.

Vitrina.

Die Morphologie ist insofern einfacher, als, vermutlich im Zusammenhang mit freier Spermaübertragung, das Vas deferens nicht zum Epiphallus anschwillt und damit zugleich die Blindsäcke wegfallen. Charakteristisch ist der Pfeilsack, d. h. die Ausstattung des Pfeildrüsenausführganges mit starker Ringmuskulatur wie bei

Comorina; als neues Element kommt hiezu die Ausstattung der hohlen Papille, auf der die Drüse mündet, mit einem soliden Conchinkanal, einem hohlen Liebespfeil ohne Kalk. Solide Pfeile fehlen. Ein anderes neues Moment liegt in der gelegentlichen Verkümmerung des Penis. Wir erhalten somit

A. Arten ohne Pfeildrüse.

Vitrina pellucida, *V. angelicae*, beide mit einfach zylindrischem Penisschlauch. *V. diaphana* mit einem Penis, bei dem das Vas deferens in mittlerer Höhe eintritt (s. u.).

B. Arten mit Pfeildrüse.

a) Das Organ, aus Drüse und Ausführgang oder Pfeilsack zusammengesetzt, der die Mündungspapille enthält, bleibt frei und mündet mit den eigentlichen Geschlechtswegen in das Atrium.

α) Papille fleischig: *V. brevis. V. nivalis;*

β) Papille mit hohlem Liebespfeil: *V. elongata;*

γ) Papille mit einem Kranz von Reizwärzchen: *V. pyrenaica.*

b) Die Pfeildrüse tritt auf den Eileiter über.

α) Die kuglige Drüse selbst bleibt frei, der Pfeilsack verschmilzt mit dem Ovidukt: *V. Audebardi* vom Taunus;

β) das ganze Organ verschmilzt mit dem Ovidukt, so daß die Eier den Muskelzylinder und die Papille passieren, während die Drüsenzellen sich außen herum gruppieren: die atlantischen Formen, *V. Lamarcki*, *V. nitida* und die Azorenformen, dazu *V. major* s. *Audebardi* vom Taunus.

C. Bemerkt mag werden, daß überall ein indifferentes **Atrium genitale** erhalten ist.

D. Der Penis.

Hier verlangen zwei Fälle Beachtung. Es kann vorkommen, daß der Penis verkümmert bis auf einen Rest, der sich nicht mehr mit dem Samenleiter verbindet. Und da ist es wohl kein Zufall, daß die verkleinerte Ausgabe, zunächst noch funktionsfähig mit dem Vas deferens im Zusammenhang, bei den südlichsten Vorposten auftritt, bei den atlantischen Formen nämlich von den Azoren und Kanaren. Die Lagebeziehung wird dadurch noch schärfer, daß bei der Kanarenform, *V. Lamarcki*, also der südlichsten Art, einzelne Individuen den Zusammenhang zwischen Rute und Samenleiter ganz einbüßen. Der Penis ist dann eine funktionslose Knospe, in schärfster Parallele zum *Agriolimax laevis*, bei dem der Penis gleichfalls mit der Annäherung an den Äquator rudimentär wird. Nur bleibt der Unterschied, daß solche Exemplare der *Vitrina Lamarcki* nicht parthenogenetisch werden; vielmehr tritt der Samenleiter in das proximale Ende des Pfeilsacks ein, den somit nicht nur die Eier, sondern bei der Copula auch das Sperma passiert. In diesem Sinne wird also auch hier die Pfeildrüse zur Rute.

b) Der Fall, den ich noch zur Diskussion stelle, ist schwierig. Er betrifft die direkte Verschmelzung der Pfeildrüse mit dem Penis, so zwar, daß sie dessen proximale Hälfte bildet oberhalb der Insertion des Vas deferens. Hierher würde zunächst *V. diaphana* gehören, die vorhin, *A*, unter die Formen ohne Pfeildrüse gerechnet wurde. Aber die Abbildung, die ich selbst gab, stimmt sowohl in bezug auf die Drüse als namentlich auf die Reizwärzchen so gut zur *V. pyrenaica*, daß ich kaum Bedenken tragen möchte, an dem Übertritt der Pfeildrüse auf den Penis zu zweifeln. Die Schwierigkeit liegt auf einer anderen Seite. Ein paar andere Vitrinen zeigen den gleichen Umriß des Penis, trotzdem sie außerdem noch eine besondere Pfeildrüse haben, so namentlich *V. nivalis* mit freier Pfeildrüse und *V. Audebardi* mit einer

Drüse, die sich mit dem Ovidukt verbunden hat. Will man diese Fälle nach Art der *V. diaphana* deuten, dann bleibt kaum ein anderer Ausweg, als die Annahme, daß sich die Pfeildrüse verdoppelt habe, wobei das eine Organ auf den Penis übertrat. Als Pendant darf man weniger die mehrfachen Pfeilsäcke von *Diplotoxon* und *Polytoxon* anführen, die als sekundäre Vervielfältigungen im Hauptpfeilsack stecken; vielmehr darf man auf die verschiedenen Heliciden zurückgreifen, die mehrere einander gleichwertige und voneinander unabhängige Pfeilsäcke haben. Es mag genügen, auf die Komplikation hingewiesen zu haben.

Helicarion.

Beschränken wir uns auf die beiden Arten von Kamerun und Madagaskar! Äußerlich unterscheiden sie sich von den Vitrinen durch die beträchtlichere Körpergröße, wenn auch die Differenz zwischen den Madagassen und den kanarischen Vitrinen nur mäßig ist, und durch die Schwanzdrüse. Letztere scheint eine Folge tropischen Klimas zu sein, das die Exkrete steigert.

Nun ist es höchst auffällig, daß unsere beiden Spezies sofort die beiden Kategorien repräsentieren, die wir in den Vordergrund gestellt haben: A. ohne Pfeildrüse die madagassische, B. mit Pfeildrüse die Kameruner. Bei der letzteren fällt ohne weiteres die Übereinstimmung mit der *Vitrina elongata* in die Augen, denn die Papille trägt denselben conchinösen, gebogenen, hohlen Liebespfeil.

Eine Neuerwerbung der Genitalien ist der Epiphallus mit dem Flagellum. Da ist die Parallele zu den Urocycliden wieder auffallend genug. Wie der Kameruner *Helicarion* mit *Comorina* in dem muskulösen Pfeilsack zusammenstimmt, so haben beide den gedrungenen Epiphallus mit kurzem Flagellum zwischen dessen auf- und absteigendem Schenkel. Der madagassische *Helicarion* aber hat unter den Urocycliden, die der Pfeildrüse entbehren, einen scharfen Partner in dem westafrikanischen *Dendrolimax:* beide haben zwei schlauchförmige Flagellen, von denen das proximale bei weitem länger ist.

Stellt sich somit das Verhalten des Madagassen morphologisch scharf in die Reihe der Urocycliden, so findet auch sein wunderliches äußeres Kleid bei ihnen ein Pendant, zwar nicht in den Querbinden, die wir so vielfach in Anlehnung an die Furchen sich entwickeln sehen, sondern in der Dreiteilung der Körperdecke, ein dunkles Feld jederseits, das nach unten abklingt, läßt ein Rückenfeld von gleicher Breite frei, so daß das wieder in der Mitte die höchste Farbensättigung hat. Das ist nichts anderes, als die Tracht von *Spirotoxon elegans* und *Sp. Stuhlmanni.*

Die Limaciden u. a.

Schränken wir den Begriff ein auf echte Nacktschnecken, dann haben wir zunächst die Gattung *Limax* im weiteren Sinne, also mit *Agriolimax*, *Malacolimax*, *Lehmannia* usw., und dazu etwa *Limacopsis* und *Gigantomilax.* Alle diese Formen entbehren des Epiphallus; ein Flagellum in dem Sinne eines längeren zylindrischen Schlauches scheint ebensowenig vorzukommen; denn das, was wir bei Ackerschnecken finden, stellt doch meist erweiterte Kegel mit lockerer Wand dar. Ebenso fehlt wohl durchweg die Glans. Mit anderen Worten: es will mir scheinen, daß diese Limaciden gar keinen Penis besitzen im morphologischen Sinne, sondern daß sie von Anfang an die Pfeildrüse als solchen benutzt haben. *Limacopsis* zeigt das Verhalten zunächst. Der Samenleiter läuft dem Eileiter, den er an Länge nicht übertrifft, parallel zum distalen Ende des sogen. Penis. Der männliche und weibliche Weg sind also noch das einfache Spaltungsprodukt des gemeinsamen Genitalganges. Der sogen. Penis gleicht der Pfeildrüse oder dem Pfeilsack von den Vitrinen oder *Comorina.* Nachher dürfte sich das Vas deferens weiter nach dessen proximalem Blindende verschoben haben. Der Beweis würde vielleicht entwicklungs-

geschichtlich sich ermöglichen lassen; vielleicht aber redet die vergleichende Anatomie eine beredtere Sprache. Da sind einmal die mancherlei Längsfalten, bei *Limax maximus* z. B., die ganz denen im Pfeilsack von *Urocyclus* entsprechen, da ist die Enddrüse von *Lehmannia* und den Ackerschnecken, da ist die gespornte Kalkplatte im Penis von *Lytopelte*, die doch am bequemsten auf einen Liebespfeil zurückzuführen ist, wie ich's früher schon deutete. Namentlich aber fällt es auf, daß der Penis bei seiner Verkümmerung sowohl bei *Agriolimax laevis* wie bei *Vitrina Lamarcki* zunächst den Zusammenhang mit dem Vas deferens verliert, das entweder verschwindet oder kurz bleibt wie der Eileiter und dann in die mit diesem verschmolzene Pfeildrüse mündet. Das steht in scharfem Gegensatz zu dem Verhalten eines echten Penis, das wir durch Ashworth kennen lernten. Wenn hier bei *Helix pomatia* auf der linken Seite ein Penis entsteht als Spiegelbild zum rechten, doch ohne Zusammenhang mit den Geschlechtsorganen, dann läuft doch von seinem proximalen Ende ein Vas deferens an ihm herab bis in die Nachbarschaft des linken Genitalporus, wo es endet, also von gleicher Länge mit dem Penis selbst. Dieses Stück des Vas deferens, das vom Penis aus gebildet wird und zu ihm, nicht aber zu dem ursprünglichen Genitalschlauch gehört, fehlt durchaus bei den rudimentären Ruten, ein Grund mehr, sie nicht als Penis, sondern als Pfeildrüsen zu deuten. Die Limaciden würden also ein anderes, vorher vorhandenes drüsiges Organ von Anfang an als Penis benutzt haben. Damit aber hätten wir sie im Stammbaum außerordentlich weit zurückzuschieben. Denn es würde schwerlich angehen, sie von irgendwelchen jetzt lebenden beschalten Zonitiden, wenigstens soweit diese im Besitz eines echten Penis sind, abzuleiten. Die Neigung vieler Urocycliden, die Pfeildrüse sekundär mit bei der Copula auszustülpen, teilen sie, oder vielmehr, sie allein hat ihnen zum Kopulationsorgan verholfen.

Halbnacktschnecken wie *Parmacella* und die *Parmarion*-Gruppe stehen den Vitriniden weit näher als die Limaciden. Charakteristisch ist, daß sie durchweg den echten Penis und die Pfeildrüse zugleich aufweisen, den Penis mit Epiphallus und Spermatophorenbildung, die Pfeildrüse in typischer Ausbildung meist mit hohlem Liebespfeil auf der Papille, und dieser durch Kalk verstärkt. Bei *Parmacella* dagegen ist die Drüse selber verschwunden, es ist der Zustand, den wir bei *Bukobia* finden, die „Clitoristasche" enthält Reizlappen, aus Längsfalten hervorgegangen. Eigentümlich ist auch hier die oft eintretende Verdoppelung durch eine zweite kleinere Tasche.

Die Beziehungen zum soliden Liebespfeil der Heliciden liegen auf der Hand. *Trichotoxon* zeigt ohne weiteres, wie sich in der Pfeildrüse ein solider Pfeil entwickelt. Aber gerade diese Umwandlung wirft eine neue Frage auf. Bei *Trichotoxon* verkümmert der eigentliche proximale Drüsenschlauch, der bei *Comorina* noch erhalten und bei *Urocyclus* meist wenigstens angedeutet ist, vollständig. Bei den Heliciden haben wir neben dem Pfeil die mancherlei fingerförmigen Schleimdrüsen, die mit ihm in mehr oder weniger enger räumlicher Verbindung bleiben, aber stets getrennt vom Pfeil. Entsprechen sie der ursprünglichen Enddrüse, die sich nachträglich verlagert haben müßte, oder gehen sie auf eine andere selbständige Wurzel zurück? Mir scheint das letztere zu gelten, wir haben darin wohl die verschiedenen fingerförmigen Drüsenanhänge der Geschlechtskloake zu erblicken, auf welche v. Graff bei der Einteilung der Landplanarien Wert legt. Doch würde mich diese Erwägung hier zu weit führen. Immerhin berührte ich den Punkt, um zu zeigen, wie weit mir die Wurzeln der Stylommatophorengruppen im einzelnen zurückzureichen scheinen. Ihre Begattungswerkzeuge würden ganz verschiedenen Ursprungs sein, nämlich:

Pfeildrüse und Pfeil aus einer paarigen Drüse neben dem Mund, die anfangs irgendwelche andere Bedeutung hatte,

fingerförmige Drüsen aus entsprechenden Drüsen der Genitalkloake bei Planarien,

die Glans entweder eine Tastpapille der Haut, die sich zum Penis verlängert und zunächst in äußerer Flimmerrinne das Sperma leitet, oder der Penis ein durchbohrter Cirrhus bereits von den Platoden her.

Für das hier behandelte afrikanische Material kam mir's auf den Hinweis an, daß bereits innerhalb jeder der verschiedenen Gruppen, nämlich Urocycliden, Vitrinen und *Helicarion*, die größten Gegensätze sich wiederholen.

Nehmen wir mit der landläufigen Malacologie die Existenz einer echten vertieften Schwanzdrüse als Familienmerkmal, dann könnten wir recht wohl drei Familien aufstellen, die zusammen etwa eine besondere Tribus der Oxygnathen oder Zonitiden darstellen möchten. Dann erhielten wir folgende Systematik:

Oxygnathe Stylommatophoren.

Tribus: Vitrino-Urocyclinae.

1. Familie Vitrinidae.

Beschalt, mit getrennten Schalen- und Nackenlappen des Mantels. Ohne Schwanzdrüse. Ohne Epiphallus und Flagellum.

2. Familie Helicarionidae.

Beschalt, die Schalenlappen auch von hinten her die Schale einschließend, mehr oder weniger verwachsen. Mit Schwanzdrüse. Mit Epiphallus und einem oder zwei Flagellen.

3. Familie Urocyclidae.

Die Schale von den verschmolzenen Schalenlappen überdeckt, echte Nacktschnecken. Schwanzdrüse, Epiphallus und Flagellum wie bei den Helicarioniden. Die Exkretionen gesteigert zu vielfacher Ablagerung von Guaninverbindungen in der Haut.

Wir sehen also eine regelrechte Zunahme von den Vitrinen her in mehrfacher Hinsicht: a) in der Umwandlung der Schale, b) in den Schalenlappen des Mantels, c) in den Exkreten, d) in den Genitalien. Die Schale zeigt eigentlich nur zwei Stufen, Vitrinen und *Helicarion* bilden eine mit der hyalinen Spira, die Urocycliden die andere mit den Kalkplättchen der Nacktschnecken, ebenso bilden die Genitalien, soweit der Penis in Betracht kommt, nur zwei Stufen, hier steht *Vitrina* ohne Epiphallus, d. h. ohne Spermatophore, den beiden anderen gegenüber, die Schalenlappen aber und die Exkrete bilden drei Stufen, von den Vitrinen bis zu den Urocycliden fortschreitend. Man sieht, daß man, wie bei aller Systematik, ganz verschieden gruppieren könnte, erstens a, b, c, — zweitens a + b, c, — drittens a, b + c. Die Systematik erscheint gleichwohl völlig naturgemäß, denn es bleibt in jedem Falle die regelrechte Linie a — b — c; es fehlt die Kombination: b, a + c, d. h. man wird kaum ein wesentliches Merkmal finden, nach welchem man die Vitrinen mit den Urocycliden vereinen und sie den Helicarioniden gegenüberstellen könnte. Somit wäre die Phylogenie durchaus geklärt. Denn die übrigen Merkmale, die aulacopode Sohle, die Radula, die Fußdrüse, der Schlundring stimmen überein, der Darm zeigt bei den Urocycliden die stärkste Verlängerung, bei der die Einmündungen der Lebergänge auseinanderrücken, auch die Niere ist bei ihnen am kompliziertesten, wie ich früher wenigstens an einer Form nachwies; der Ureter hat ein reiches Blätterwerk im Innern gebildet (14). Färbung und Zeichnung variieren ungefähr in denselben Grenzen bei allen dreien. Das können wir also beiseite lassen, da es unsere Schlüsse bestätigt.

Nun aber kommt die große Differenz in der Pfeildrüse. Die Tabelle beschränkt sich auf die schärfsten Formen.

Ohne Pfeildrüse	Mit Pfeildrüse			Familie
	Pfeildrüse frei	Pfeildrüse mit dem Ovidukt verbunden	Pfeildrüse mit dem Penis verbunden	
Vitrina pellucida usw.	*V. nivalis, elongata* u. a.	*V. major, Lamarcki* usw.	*V. diaphana* u. a. (?)	Vitrinidae
Helicarion von Madagaskar	*Helicarion* von Kamerun			Helicarionidae
Atoxon, Dendrolimax, Phaneroporus usw.	*Comorina, Urocyclus*	*Trichotoxon, Bukobia*	*Buettnerella*	Urocyclidae

Weitere Untersuchungen aus der *Helicarion*-Gruppe würden wohl die Lücken der Tabelle ausfüllen. Im einzelnen ließen sich die Kategorien noch schärfer durchführen, freilich auch immer lückenhafter.

Ohne Pfeildrüse. Epiphallus mit langem proximalen und kurzem distalen Flagellum	Mit freier Pfeildrüse. Epiphallus mit nur einem Flagellum	Mit hohlem Liebespfeil	Familie
		Vitrina elongata	Vitrinidae
Helicarion von Madagaskar	*Helicarion* von Kamerun	*Helicarion* von Kamerun	Helicarionidae
Dendrolimax	*Comorina*		Urocyclidae

Wie erklären sich solche sprungweise auftretenden Übereinstimmungen in den verschiedenen Familien? Durch Konvergenz, d. h. Neuerwerbung innerhalb jeder Familie? Dazu ist der Reichtum an Einzelheiten zu groß. Es fehlt das physiologische Prinzip, namentlich in der Ausgestaltung der Pfeildrüse, wie es in ganz anderem Sinne z. B. die Entstehung des Auges beherrscht, wo der Organismus von den verschiedensten Ausgängen immer auf die gleiche physiologisch-physikalische Wirkung hinsteuert. Die Sache wird dagegen sofort verständlich, wenn wir nicht eine Familie aus der anderen monophyletisch ableiten, sondern jede Familie als polyphyletisch betrachten und die verschiedenen morphologischen Reihen durch die Familien hindurchführen. Die Familie ist keine phylogenetische Einheit, sondern eine Entwicklungsstufe, ganz in dem Sinne, wie es Paläontologen bereits für die Ammoniten aufgestellt haben. Ganze Gruppen oder Faunen ändern sich in demselben Sinne, und daraus entstehen neue systematische Einheiten, wobei keineswegs ausgeschlossen ist, daß die feinere Ausarbeitung der einzelnen Formen engere monophyletische Gruppen schafft, wofür die *Trichotoxon*-Gruppe ein gutes Beispiel sein mag.

Unsere Oxygnathen würden also, von irgendwelchen Zonitiden aus, die selber wieder polyphyletisch zu denken wären, zuerst die Vitrinidenstufe durchlaufen, dann die Helicarionidenstufe, endlich die Urocyclidenstufe[1].

[1] Der hier gewonnene Gesichtspunkt, der lediglich aus dem Zwange der Tatsachen sich ergab, hat vielleicht eine größere Tragweite, als sich bis jetzt ahnen läßt. Was wäre aus der Systematik unserer Pulmonatengruppen geworden, wenn wir die scharfen Unterschiede in den äußeren Körperumrissen, im Ektoderm schlechthin, nicht hätten, sondern allein auf die Genitalorgane angewiesen wären? Wir hätten absolut andere Familien bekommen, deren jede sich aus Arten zusammensetzen müßte, die wir jetzt den verschiedenen Familien der Vitriniden, Helicarioniden und Urocycliden zuweisen. Nun gibt es aber Tiergruppen, deren Äußeres so gleichmäßig ist, daß es nur wenig Anhaltspunkte für natürliche systematische Gliederung zu bieten scheint, daher die Einteilung von selbst nach den Organen greift, welche noch die besten morphologischen Differenzen aufweisen, d. h. nach den Geschlechtswerkzeugen. Ich habe in erster Linie etwa die terricolen Oligochäten im Auge. Durch einige Sätze in der Pendulationstheorie habe ich Anlaß gegeben, daß uns Michaelsen in polemischem Sinne noch einmal sein Oligochätensystem in klaren Zügen erfreulicherweise entwickelt hat. Da zeigt sich in der Tat, daß in den verschiedenen, auf die Geschlechtswerkzeuge gegründeten Familien eine parallele Umwandlung des Ektoderms durch Zunahme der Borstenzahl stattgefunden hat, gerade als wenn wir für jede

Jede dieser Stufen stellt eine Anpassungsform an äußere Verhältnisse, eine biocönotische Einheit dar, und zwar

die Vitrinidenstufe umfaßt kleinere Tiere, die in mäßiger Temperatur hohes Gleichmaß mit Feuchtigkeit gesättigter Luft erheischen,

die Helicarionidenstufe umschließt dieselben Tiere mit den gleichen Ansprüchen an die Luftfeuchtigkeit, aber in tropischem Klima herausgewachsen,

die Urocyclidenstufe wurde erreicht durch die Verlegung der *Helicarion*-Formen in trockeneres Klima, d. h. an den Wüstenrand. Dadurch wurden die Tiere gezwungen, in der Erde ihr Feuchtigkeitsbedürfnis zu befriedigen, damit ihren Intestinalsack in den Fuß hinabzudrücken und zu Nacktschnecken zu werden. Das biologische Verhalten aller dieser Tiere entspricht dem aufs schärfste. Zwar werden fast alle Vertreter dieser Gruppe frei auf Pflanzen gesammelt, und der Name *Dendrolimax* beruht auf diesem Verhalten. Aber das ist erst nachträglich wieder erworben, nachdem die Schwankungen der Erdachse die Tiere wieder vom Wüstenrand in feuchtere Tropengegenden geführt hatten. Denn es ist sicherlich kein Zufall, daß gerade die kleinste und morphologisch primitivste Urocyclide, *Comorina*, von Voeltzkow in Massen unter Steinen gefunden wurde. Das deutet scharf den Zusammenhang an.

Interessant ist bei diesen Ableitungen die Wahrnehmung, daß der madagassische *Helicarion* die Vorstufe bildet zu dem westlichen *Dendrolimax* von den Inseln und Küstenländern des Guineabusens, während umgekehrt der *Helicarion* von Kamerun mit der *Comorina* von den östlichen Inseln zusammenpaßt, als wenn ein Austausch übers Kreuz stattgehabt hätte zwischen den äußersten Flügeln des Sudans. Es versteht sich von selbst, daß die Umformung in breiter Front quer hindurchging.

Und damit zum Schluß einige skizzenhafte Bemerkungen über die geographische Verbreitung und Entstehung unserer Gruppen im Lichte der Pendulationstheorie.

Die Vitriniden, in bezug auf die Pfeildrüse von besonderem morphologischem Reichtum, erhalten ihre stärkste Ausbildung und ihre höchste Expansion bei uns unter dem Schwingungskreis, wo sie vom Nordkap bis in den Sudan hinunter gehen, von wo Pollonera erst kürzlich noch mehrere Arten beschrieben hat. Ob sie den Äquator überschreiten, erscheint fraglich. Die südlichsten Afrikaner sind Gebirgsformen, welche also die Bedingungen der gemäßigten Zone auch in den Tropen aufsuchen. Einzelne wenige Formen sind im Norden nach Westen und Osten auseinandergewichen. Eine besondere Entwicklung erhielt die Gruppe auf dem südwestlichen atlantischen Flügel im feuchten Ozeanklima, die Arten von den Azoren und Kanaren erreichen nach Körperumfang und Buntheit das Maximum.

Die Helicarioniden sind aus dieser Wurzel hervorgegangen im feuchten Tropengürtel, den sie nicht verlassen.

Die Limaciden sind entstanden unter dem Schwingungskreis nördlich der Sahara. Die ältesten sind die Ackerschnecken, die im hohen Norden zirkumpolar nach Ost und West auseinandergegangen sind. Der Herd aber liegt noch jetzt in der Xerophytenregion der Mediterranländer, für *Limax* in den Südalpen, für *Agriolimax* etwas südlicher. Keine von diesen Formen hat die Sahara überschritten, nur die Ackerschnecken sind als älteste auf der Ostseite vereinzelt vorgedrungen, wie sie denn am weitesten von uns aus nach Südosten und Südwesten gegangen sind. Die *Limax*-Gruppe beschränkt sich streng auf unseren nordatlantischindischen Quadranten diesseits der Passatzone. Charakteristisch ist die Verwendung der Pfeil-

---

unserer Pulmonatengruppen ein *Vitrina-*, *Helicarion-* und Limacidenstadium in paralleler Entwicklung gelten lassen wollten. In diesem Sinne würde das Oligochätensystem geradezu vorbildlich sein. Ja man könnte die Parallele wohl noch weiter treiben und sowohl die Borstenzunahme der Würmer, wie die vertiefte Schwanzdrüse der Schnecken auf erhöhte Absonderung im wärmeren Klima zurückführen. Zunächst freilich dürfte es schwer sein, der klassifikatorischen Umwälzung bei den Schnecken Eingang zu verschaffen. — Von der Verfolgung unserer Meinungsdifferenz über die Labilität der Genitalorgane sehe ich hier ab.

drüse als Kopulationsorgan, Reste eines Penis oder Epiphallus finden sich nur bei den am weitesten nach Osten verdrängten turkestanischen und kaukasischen *Limax*-Arten. In den Tropen verkümmert das Kopulationsorgan und die Tiere werden parthenogenetisch. Der Anfang dazu geht wieder von uns aus, von Mitteleuropa.

Die Urocycliden entsprechen den Limaciden im Sudan, sie entstanden beim Eintritt in die Passatzone des nördlichen und südlichen Wendekreises mit ihrer Wüstenbildung. Bei ihnen kommen Penis mit Epiphallus (— die Spermatophore wohl als Anpassung an die trocknende Wärme —) und Pfeildrüse zur reichsten Entfaltung.

Parmacella, die alte Mediterranform, greift im weiten typischen Bogen herum um die Sahara, von den Kanaren im Südwesten, bis Nordwestindien im Südosten. Jetzt ist der Bogen in der nördlichsten Ausladung gerade unter dem Schwingungskreis unterbrochen, er wird bezeugt durch das fossile Vorkommen im baltischen Bernstein.

Am schwersten fällt mir die Entscheidung, an welchem Punkte des Schwingungskreises die andere große nächstverwandte Gruppe von Halbnacktschnecken, die Parmarioniden, entstanden. Der durchbohrte Liebespfeil als Ausführgang der Pfeildrüse verknüpft sie, wenn auch tropische Wärme Kalk zugefügt hat, mit unserer mitteleuropäischen *Vitrina elongata*. Sie stellt wohl das letzte Relikt der Gruppe unter dem Schwingungskreis dar. Die Umbildung muß wohl geschehen sein, als wir etwa auf der Wende zwischen Kreide und Eocän unsere südlichste Lage hatten in Tropennähe. Hier sind noch bezüglich der indischen Formen einige Unklarheiten, die es nicht erlauben, die Nordwestgrenze genau festzulegen. Wenn wir sie kennten — es handelt sich wohl in erster Linie um die *Girasia*-Gruppe —, dann brauchten wir nur den betreffenden Breitengrad nach Westen zu verfolgen bis zum Schnittpunkt mit dem Schwingungskreis und wir hätten den Ort, an dem einst die Parmarioniden aus der *Vitrina elongata* hervorgegangen und von wo sie bei polarer Pendulationsphase nach dem Ostpol zu verdrängt worden sind.

Leipzig-Gautsch, im Januar 1909.

Gemeinsame Bezeichnungen für die Tafeln und Textfiguren.

$a.g.$ = Atrium genitale.
al = Eiweißdrüse.
b = Bursa copulatrix (= Receptaculum seminis autt.).
b^1 = Bursagang.
$b.g$ = Buccalganglien.
$c.c.$ = Cerebralcommissur.
d_1—d_6 = Darmschenkel.
ep = Epiphallus.
fl = Flagellum.
$g.c.$ = Cerebralganglion.
gl = Glans penis.
$g.p.$ = Pedalganglion.
$g.v.$ = Visceralganglien.

ks = Kalksack.
l = Lunge.
ll = Linke Leber.
ll^1 = Linker Lebergang.
l.n.l. = Linker Nackenlappen.
l.s.l. = Linker Schalenlappen.
n = Niere.
n.d. = Nidamentaldrüse.
o.d. = Ovidukt.
oes. = Oesophagus.
p. = Penis.
pfd. = Pfeildrüse.
pfs. = Pfeilsack.
pfs^1 = Sekundäre Pfeilsäcke.
p.g. = Porus genitalis.
ph = Pharynx.
pr = Prostata.
rl = Rechte Leber.
rl^1 = Rechter Lebergang.
r.p. = Penisretraktor.
r.pfd = Endständiger Retraktor der Pfeildrüse.
r.pfd^1 = Seitliche Retraktoren der Pfeildrüse.
r.ph = Pharynxretraktor.
rs = Radulascheide.
r.s.l = Rechter Schalenlappen.
rt.p = Penisretentor.
r.vg. = Retentor vaginae (Retraktor?).
s.c = Spiralcoecum.
s.d = Schalendrüse.
sp = Speicheldrüse.
sp^1 = Speichelgang.
u = Ureter.
v.d = Vas deferens.
vg = Vagina.
zd = Zwitterdrüse.
zg = Zwittergang.

Literaturübersicht.

1. d'Ailly, A.: Contribution à la connaissance des Mollusques terrestres et d'eau douce de Kaméroun. Ac. r. sc. Stockholm 1896.
2. Bowell, E. W.: The anatomy of *Vitrina pyrenaica*. Irish naturalist. XVII. 1908.
3. Fischer, P.: Anatomie de deux Mollusques pulmonés terrestres appartenant aux genres *Xanthonyx* et *Hyalimax*. Journ. de conchyl. XV. 1867.
4. — Note sur la *Parmacella*, Mauritius, Rang, et observations sur le genre *Parmacella*. Ibid. XX. 1872.
5. Heynemann, D. F.: Neue Nacktschneckengattung von Madagaskar. Jahrb. d. d. mal. Ges. X. 1883.
6. — Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken. Eine zusammenfassende kritische Darstellung unserer Kenntnisse derselben zu Anfang des 20. Jahrhunderts. Abhandlungen Senckenb. nat. Ges. XXX. 1906.
7. Moerch, O. A. L.: Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles des anciennes colonies danoises du golfe de Bengale. Journ. de conchyl. XX. 1872.
8. Morelet, A.: Mollusques nouveaux de la Côte occidentale d'Afrique. Journ. de conchyl. XXXI. 1883.
9. Pelseneer, P.: Études sur les gastropodes pulmonés. Mém. ac. r. de Belgique. LIV. 1901.
10. Poirier, J.: Description de l'*Estria alluaudi* d'Assinea, nouveaux genre de Limacien. Bull. soc. phil. Paris (7.) XI. 1887.
11. — Observations anatomiques sur le genre *Urocyclus*. Bull. soc. mal. France. IV. 1887.
12. — Étude anatomique de l'*Estria alluaudi*, nouvelle espèce de Limaciens africaines. Mém. soc. phil. Centenaire. Paris 1888.
13. Pollonera, C.: Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amadeo di Savoia, Duca degli Abruzzi. Nuove specie di Molluschi terrestri. Boll. Mus. zool. Torino. XXI. 1906.
14. Simroth, H.: Anatomie der *Elisa bella* Heynemann. Jahrb. d. d. mal. Ges. X. 1883.
15. — Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken. Nova acta leop. LIV. 1889.
16. — Über die von Herrn Dr. Stuhlmann im Innern von Ostafrika gesammelten Nacktschnecken. Sitzungsber. nat. Ges. Leipzig. 1892/94.
17. — Beiträge zur Kenntnis der portugiesischen und ostafrikanischen Nacktschneckenfauna. Abh. Senckenb. nat Ges. XVIII. 1894.
18. — Über bekannte und neue Urocycliden. Ibid. XIX. 1896.
19. — Über verschiedene Nacktschnecken. Sitzungsber. nat. Ges. Leipzig 1895/96.
20. — On *Neohyalimax brasiliensis* n. g. n. sp. (allied to *Hyalimax*) from Brazil. Proc. mal. Soc. London. II. 1896/97.
21. — Nacktschnecken in Ostafrika. In: Die Tierwelt Ostafrikas. 1897.
22. — Über die von Herrn Dr. Neumann in Abessinien gesammelten aulacopoden Nacktschnecken. Zool. Jahrb. Abt. f. System. 1903.
23. — Über zwei seltene Mißbidungen an Nacktschnecken. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1905.
24. — Die Pendulationstheorie. 1907.

Tafel 25.

Tafel 25.

Agriolimax, Helicarion, Hyalimax.

Fig. 1. *Agriolimax laevis* von Mauritius. Vergr. 3 : 2.

Fig. 2. Distale Hälfte der Genitalien einer *Agriolimax laevis* von Columbia.

Fig. 2 *B*. Der verkümmerte Penis desselben Präparates, stärker vergr.

Fig. 3. *Helicarion* von Madagaskar. Vergr. 3 : 2. *A* von rechts, *B* von links, *C* von oben.

Fig. 4. *Helicarion* von Kamerun. Vergr. 3 : 2. *A*—*F* verschiedene Größenstufen, alle von links.

Fig. 5—19. *Hyalimax.*

Fig. 5. Schnecke von links, Fig. 6 dieselbe von oben. Vergr. 3 : 2.

Fig. 7. Schnecke von vorn.

Fig. 8. Schwanzende derselben, von oben.

Fig. 9. Mantelstück mit dem Pneumostom und der Stammbinde. Stärker vergr.

Fig. 10. Boden der Schalentasche, vergr. Die Schale läßt hinten ein Stück des Intestinalsacks frei.

Fig. 11. Kiefer.

Fig. 12. Mittelstück und rechter Flügel desselben, stärker vergr.

Fig. 13. Teile der Radula, rechts der Rhachiszahn mit seinen Nachbarn, links äußerste Marginalzähne.

Fig. 14. Hinterende der Radula, von hinten.

Fig. 15. Pharynx von hinten. Der Oesophagus mit den Speichelgängen nach oben geschlagen.

Fig. 16. Darm. *A* in toto, *B* Ende des Magens mit der Zwitterdrüse, *C* beide Lebern und Lebergänge.

Fig. 17. Schlundring.

Fig. 18. Geschlechtswerkzeuge. *A* in toto, *B* proximales Penisende von unten, *C* dasselbe von oben, *D* Eiweißdrüse von unten.

Fig. 19. Kristalle aus der Niere.

H. Simroth del.

Kunstanstalt v. Carl Ebner, Stuttgart.

H. Simroth: Lissopode Nacktschnecken.

Tafel 26.

Tafel 26.

Urocycliden.

Fig. 1 und 2. *Trichotoxon aurantiacum* Srth., natürl. Gr. Fig. 1. Von links. Fig. 2. Vorderteil der Sohle von unten.

Fig. 3—10. *Trichotoxon Voeltzkowi* n. sp.

Fig. 3. Junge Schnecke von rechts. Vergr. 3 : 2.

Fig. 4. Erwachsene Schnecke von links. Vergr. 3 : 2.

Fig. 5. *Trichotoxon Konradti* Srth. Vergr. 3 : 2.

Fig. 6. *Atrichotoxon punctatum* n. g. n. sp. Vergr. 3 : 2.

Fig. 7. *Bukobia Hoesemanni* n. sp. Vergr. 3 : 2.

Fig. 8. *Urocyclus madagascariensis* Poirier. Vergr. 3 : 2. *A* unreife, *B* reife Schnecke.

Fig. 9. *Urocyclus madagascariensis* Poirier. Vergr. 3 : 2. Junge Schnecke.

Fig. 10. Ein ringförmiges Hautstück der reifen Schnecke in Fig. 8 *B*, aus dem Schwanzteil, aufgeschnitten und auseinandergelegt, von innen. *f* = Fuß. *m* = Mittellinie des Rückens.

Fig. 11. Querschnitt durch das vorige Präparat, an der Grenze von Sohle uud Seitenwand. *bl.g* = Blutgefäß. *s* = Sohle. *gu* = Guaninablagerungen.

Fig. 12. *Urocyclus Roebucki* n. sp. Vergr. 3 : 2. *A* und *B* von rechts, *C* von links.

Fig. 13. *Urocyclus Bussei* n. sp. Vergr. 3 : 2. *A* helles Stück von oben, *B* dunkles Stück von oben, *C* dasselbe von links.

Fig. 14. *Comorina Johannae* n. g. n. sp. Vergr. 3 : 2. *A* helles Stück von oben, *B* dasselbe von links, *C* dunkles Stück von rechts.

Fig. 15. *Atoxon Martensi* n. sp. Vergr. 3 : 2.

Fig. 16. *Atoxon Fülleborni* n. sp. Vergr. 9 : 10.

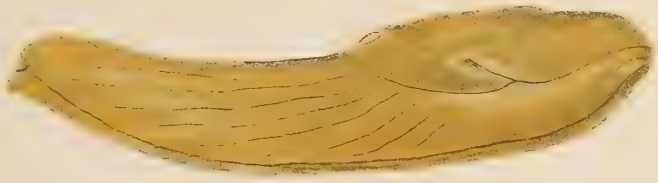


Fig. 1 (1:1).

Fig. 2 (1:1).

Fig. 3 (Vergr. 3:2).

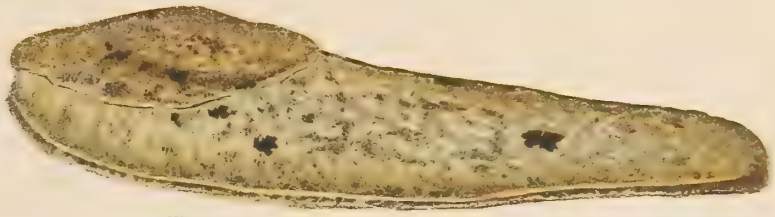


Fig. 4 (Vergr. 3:2).

Fig. 5 (Vergr. 3:2).

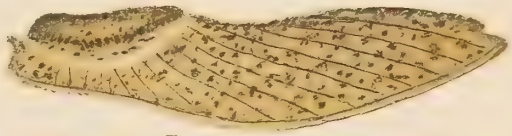
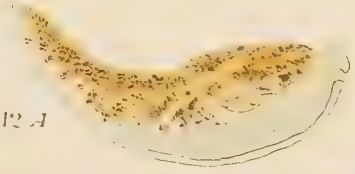
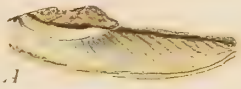


Fig. 6 (Vergr. 3:2).



12 A

Fig. 7 (Vergr. 3:2).



Pl. A

12 B

Pl. B

pfd

8 A

Pl. C

Fig. 14 (Vergr. 3:2).

12 C

Fig. 12 (Vergr. 3:2).

8 B Fig. 8 (Vergr. 3:2

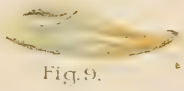


Fig. 9.

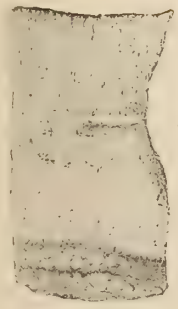
13 A

13 B

13 C

Fig. 13.

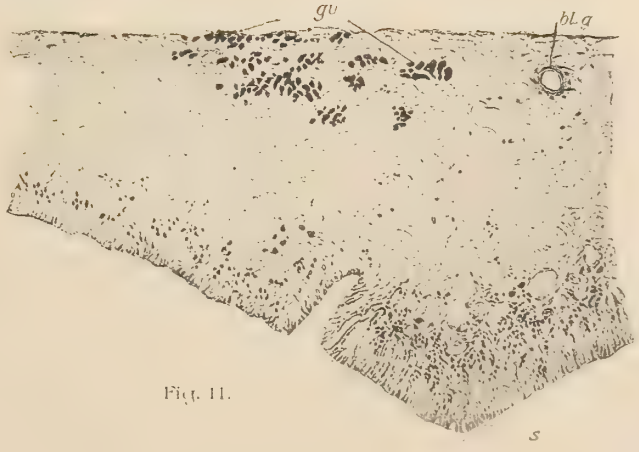
Fig. 15 (Vergr. 3:2



m

f

Fig. 10.



gu

bl.g

s

Fig. 11.

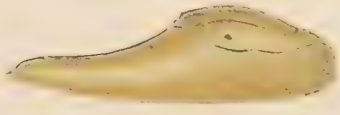


Fig. 16 (9:10).

H. Simroth del.

Kunstanstalt. Carl

H. Simroth: Lissopode Nacktschnecken.

Acridoidea

from

Madagascar, Comoro Islands and Eastern Africa.

By

Lawrence Bruner

Lincoln, Nebr., U. S. A.

Mit Tafel 27.

Acridoidea

from

Madagascar, Comoro Islands and Eastern Africa.

By

Lawrence Bruner, Lincoln, Nebr., U. S. A.

Mit Tafel 27.

The following brief account of the Acridoidea (Locustoidea) or Locustes collected by Prof. A. Voeltzkow in Madagascar and eastern Africa during portions of 1903 and 1904 has been prepared under difficulties which have delayed the report long after it should have been printed. Had this delay been anticipated in advance the work would never have been attempted by the writer.

While the collection upon which the paper is based does not contain many of the more striking and remarkable forms of these insects that are known to inhabit the regions visited for their assembling, it does contain a score or more apparently undescribed forms. These latter are characterized herewith on the succeeding pages.

It is perhaps worth stating that it was the present writer's early intention not only to prepare a complete list of all heretofore described species coming from Madagascar, but also to review the recent attempts at adjusting the nomenclature so as to have it accord with the rules of priority, etc. as laid down by the committee of the International Zoological Congress appointed for that purpose. All of this cannot be satisfactorily done at this time, hence the use of many of the long-used family and generic names instead.

Family **Tetrigidae.**

Agkistropleuron n. gen.

Robust, apterous and bearing a very distant resemblance to some of the heavier species of Tettigidea; the face only gently oblique, the frontal costa widely furcillate and roundly produced between the antennae which latter are placed just within a line drawn between the lower edges of the eyes. Vertex not reaching in advance of the eyes and provided with a prominent median carina, nearly double the width

of one of the prominent eyes as viewed from above. Pronotum truncate in front, embracing the head to the eyes; the latter about as wide as high; antennae slender, 13 or 14 jointed, median carina rather prominent, gently undulate, lateral or humeral angles fading anteriorly; lower posterior edges turned outward and modified into curved spines or hooks as in *Scelimena* and *Gavalidium*. Anterior and middle femora moderately robust, their carinae gently undulate; hind femora heavy, a little surpassing the abdomen; hind tarsi with the first joint decidedly longer than the third.

Agkistropleuron simplex n. sp. Fig. 1.

Brunneo-testaceous mottled and variegated with fuscous. Anterior and middle tibiae pale testaceous twice annulated with fuscous, abdomen infuscated above, at sides mottled with testaceous, the tip upturned, pointed, pale.

Length of body, ♂, 10,5 mm, of pronotum, 10,5 mm, of hind femora, 7 mm, of entire insect, 11,5 mm.

Habitat. The single male specimen at hand bears the label Sakana (O. Madagaskar), Urwald, September 1904. Voeltzkow.

Tetticerus bigibbosus Hancock.

A single ♂ specimen of this interesting locust is at hand. It was taken during October 1904, by Dr. Voeltzkow, and bears the label Sakana (O. Madagaskar), Urwald.

Hybotettix hancocki n. sp. Fig. 2.

Very similar to *H. humeralis* Hanc., but differing from that species in its slightly smaller size and in having the gibbosities of the pronotum relatively longer, slenderer and more acuminate.

In color this insect is blackish fuscous on the head, pronotum and sides of the basal half of the abdomen and pleura, while the legs, apex and dorsum of the abdomen, together with the pronotal shield back of the lateral horns are strongly tinged with ferruginous or tan brown. The antennae are ferruginous, infuscated apically, long and slender, fully as long as the hind femora and composed of about 13 joints.

Length of body, ♂, 11 mm, of pronotum, 15,25 mm, of posterior femora, 6,5 mm, entire insect, 16,5 mm.

This species is represented also by a single male specimen labeled Sakana (O. Madagaskar), Urwald, September 1904. Voeltzkow.

Rhynchotettix hancocki n. sp. Fig. 3.

Dark fusco-ferruginous except the pleura and lower lateral edges of the pronotum and anterior and middle legs which are testaceous. Vertex as wide as the short diameter of one of the eyes. Rostrum viewed laterally horizontal, straight, a trifle longer than the greatest diameter of one of the prominent eyes; viewed from above gradually narrowing on basal three-fifths then suddenly contracted to one-third of its basal width, from this point evenly contracted to the acuminate apex, provided with a strong longitudinal median carina. Head large, fully as high as the greatest depth of the thorax and as wide as the anterior edge of the pronotum, inserted into the latter to the back edge of the eyes. Face strongly oblique, nearly straight; frontal costa parallel and deeply sulcate between the lateral ocelli and the median ocellus; antennae located midway between the lateral and central ocelli and just within a line drawn across the lower edges of the eyes, slender, fourteen-jointed about one-half the length of the hind femora. Pronotum

gently tectate, rather slender, extending beyond the tip of abdomen and apex of hind femora, without well defined shoulders, the median and lateral carinae moderately strong, the posterior lateral angles turned outward and excised so as to form a prominent curved anteriorly directed spine or tooth. Abdomen compressed, quite deep, tapering very perceptibly near the apex, the subanal plate long and slender, its tip deeply and broadly notched. Anterior and middle femora slender, their superior carina well defined or prominent, but straight; hind femora robust at base but slender at apex, a trifle surpassing the tip of the abdomen; hind tarsi with the first joint perceptibly longer than the third, containing but two pulvilli the second of which is twice the length of the first. Entirely without tegmina and wings.

Length of body, ♂, 12 mm, of pronotum, 13 mm, of hind femora, 7 mm, of entire insect, 14,5 mm, of fastigium of vertex, 1,2 mm.

A single male, Sakana (O. Madagaskar), Urwald, September 1904. Voeltzkow.

Tetrix nanus n. sp.

Small, the pronotum and wings abbreviated, the former just (♂) or not quite (♀) reaching the apex of the abdomen, the wings two-thirds to three fourths the length of the abdomen. General color dull fuscous, paler beneath, the tibiae and tarsi annulated with flavous and fuscous; antennae heavy, flavous, and with the apical two or three joints infuscated.

Vertex about as wide as one of the rather prominent eyes, angulate and well advanced in front of the eyes; top of the head depressed and widely sulcate between the coarse and prominent median carina and the eyes, the carina continuous with the frontal costa with which it unites at an angle; frontal costa prominent, rather broadly and deeply sulcate nearly to the apex, the sides almost parallel; lateral carinae of vertex prominent, abruptly bent back at front edge of and continuing a little inwards to the middle of upper edge of the eyes; antennae inserted just within the lower edges of the eyes. Pronotum slightly tectate between the shoulders and anteriorly provided with a prominent median carina which is also gently arcuate in advance of the humerae, lateral carinae prominent, but to a much less degree than the median, all of the carinae „beaded“ or finely crenulate, the surface of the body, head, limbs and pronotum sharply granulose; anterior edge of pronotum at middle gently angulate. Tegmina small, oblong-ovate, the apex gently acuminate. Legs only moderately robust, the anterior and middle femora with the carinae strong but neither undulate or clypeate; hind femora provided on the outer disk with four or five elongate, oblique, strong rugae and on the upper edge with about a dozen evenly distributed shorter ones.

Length of body, ♂, 6,25 mm, ♀, 9,4 mm; of pronotum, ♂, 5,3 mm, ♀, 7 mm; of hind femora, ♂, 4,35 mm, ♀, 5 mm.

Habitat. Fénérive (O. Madagaskar), July 1904. Voeltzkow.

This is a beautiful little insect, and quite distinct from all other species on account of its small size and uniform coloration. A larger series may show some variation in this latter respect, since the ♀ specimen has dim dusky markings on either side of the disk back of the humerae.

Tetrix sp.?

There is also a single ♀ specimen of what appears to be another species of the genus *Tetrix* and quite closely related to the preceding. It is somewhat larger and a trifle more robust than *T. nanus*, and in color pale cinereo-testaceous marked on the disk of the pronotum above by two prominent lunate black spots on each side of the high and evenly arched median carina. The insect bears the labels Chake-Chake, Insel Pemba (British O. Afrika), 10. April 1903, Streifsack. Voeltzkow.

Hedotettix burri Hancock.

Seven specimens of the genus *Hedotettix* from various Madagascaren localities, Mauritius and Deutsch-Ostafrika are placed here. Part of them were preserved in spirits and make poor cabinet specimens. They were taken by Voeltzkow.

Hedotettix pulchellus Bolivar.

Six specimens of a second species of the genus *Hedotettix* are determined as Bolivars *pulchellus*. They are mostly from Madagascar and Pemba Isl. localities, and were taken by Dr. Voeltzkow. A single specimen is labeled Deutsch-Ostafrika.

Family **Eumastacidae.**

Penichrotes alatus n. sp. Fig. 4.

Characterized by the presence of abbreviated tegmina and wings, the latter strongly infuscated. Antennae unicolorous, pallid, about equal to the anterior femora in length, the basal joint elongate, cylindrical, robust, the 2nd globular and of the same diameter as the 1st, remainder slenderer, the 5th to 9th gently flattened. Vertex as described for genus. Pronotum cylindrical, the median carina faint, anterior edge truncate, posterior edge excised at middle, paralleled by an elevated blunt ridge that follows across the disk and down the sides a short distance from the border, the intervening space finely and closely punctate. Hind femora moderately robust, the three upper carinae minutely toothed, the apex faintly infuscated; the hind tibiae 18-spined externally, 14-spined internally, the latter much the larger. Valves of ovipositor long and slender, infuscated below and internally; last ventral segment tricarinate, elongate cuneate.

Color (alcoholic) uniformly pale testaceous with the exception of the eyes which are piceous, the spines and portions of ovipositor etc. as described above.

Length of body, ♀, 34 mm, of pronotum, 4,1 mm, of tegmina, 7 mm, of hind femora, 16,5 mm, of hind tibiae, 16 mm.

Habitat: A single female taken at Sainte Marie (O. Madagaskar), during the month of August, 1904, by Voeltzkow.

Aside from the presence of tegmina and wings the present insect agrees exactly with the characterization of *Penichrotes*, hence it seems to be necessary to change the wording of the description of the genus so as to include winged as well as apterous forms.

Penichrotes sp.?

A single immature specimen of apparently a second species of *Penichrotes* comes from the same locality as the preceding. In this nymph there are traces of obscure markings on the hind femora, while in *P. alatus* the femora are uniformly pallid.

Symbellia nigromaculata n. sp. Fig. 5.

General color brunneous, the first abdominal segment testaceous marked basally with four conspicuous black spots on each side of the middle of the dorsum, second and third segments likewise maculate with several smaller and less conspicuous dusky blotches. Lower portion of front pallid, the antennae pale ferruginous; the valves of ovipositor long, slender, testaceo-ferruginous.

Length of body, ♀, 22,5 mm, of pronotum, 2,1 mm, of hind femora, 12,5 mm.

Habitat: The collection contains a single poorly preserved female specimen bearing the label Anjouan (Comoren) cercle de Bombao, 500 m. It was collected in formaldehyde by Dr. Voeltzkow.

Symbellia pallidafrons n. sp. Fig. 6.

Very similar to *S. karshi* Burr in size and general structure, but differing from that insect in being of a somewhat different color, as well as in having all three of the upper carinae of the hind femora minutely toothed or spined, the spines numbering five to eight to each carina. Hind tibiae 14-spined externally, 15-spined internally. Tip of male abdomen clavate, the subgenital plate very complicated; the supra-anal plate also complicate-black-margined, the preceding segment produced in the middle into a long, narrow process that is furcate at apex; cerci hirsute, slender, elongate, gently curved inwards, their apex obtuse; sides immediately in advance of and below the base of cerci provided with a black-margined plaque-like projection from one of the segments; and just back of and between the cerci are a pair of raised black lunules, and still back of these two anteriorly directed rather slender black spines. The apex of the hind femora are infuscated.

Length of body, ♂, 11,25 mm, of pronotum, 1,85 mm, of hind femora, 8 mm.

Habitat: A single male from Gr. Comoro, where it was collected by Voeltzkow. It was preserved in spirits.

Euschmidtia sakalava Saussure.

The collection made at Sainte Marie, Madagascar, during August, 1904 contains a single alcoholic specimen of this genus of locusts that is placed as *E. sakalava* Saussure with some doubt. It is very close to the next.

Euschmidtia parvipennis Saussure.

Also from Sainte Marie and collected during August, 1904, by Voeltzkow, a single ♀ specimen, but pinned and in better condition for determination than the preceding.

Usually so few specimens of this family of locusts are collected that but little is known concerning their abundance, variation and distribution. The present collection, while rather extensive as a whole, contains but a half dozen Eumastaciens which apparently represent that many distinct species.

Family **Pyrgomorphidae.**

Chrotogonus hemipterus Schaum.

The material studied contains a pair of this species which are almost typical. The ♀ comes from North Pemba, British East Africa, where it was taken in March, 1903, and the ♂ was obtained on the Isle of Lamu, British East Africa. They were collected by Professor Voeltzkow.

Phymateus cardinalis Bolivar.

Five mature specimens and several nymphs of this large and attractive locust were taken in south-western Madagascar. They come from Tulear.

Phymateus saxosus Coquerel.

The collections also contain three beautiful individuals of Coquerel's species. They come from the east coast. Both of these locusts were collected by Professor Voeltzkow.

Rubellia nigrosignata Stål.

Judging from the amount of material at hand this must be a rather common insect at a number of central and southwestern Madagascaren localities. Both young and mature stages, as well as the ordinary and the macropterous forms are represented. Several individuals show a tendency to approach *R. brancsiki* Bolivar in color.

Pyrgomorphella madecassa Bolivar.

A single specimen of this species was taken during the month of March, 1904 at Tulear (SW. Madagaskar). It is quite typical.

Atractomorpha hova Saussure.

This species seems to be the prevailing one in Madagascar and the adjoining islands. A good series of both sexes are at hand. While the prevailing color of the species is green a few examples are testaceous.

Atractomorpha madacassis n. sp.

A very slender species with long acuminate tegmina reminding one of *A. hova* Saussure, of which it is a diminutive representative as will be seen by the measurements given below. The color is obliterated by preservation in spirits, but judging from the uniform pallid appearance of the specimens at hand it is green with the base of wings quite probably rosaceous.

Length of body, ♂, 17 mm, ♀, 26 mm; of pronotum, ♂, 3,85 mm, ♀, 6 mm; of tegmina, ♂, 18 mm, ♀, 24 mm; of hind femora, ♂, 10 mm, ♀, 12 mm; of antennae, ♂, 7,5 mm, ♀, 6,5 mm.

Habitat: The collection contains 2 ♂♂, and 1 ♀ taken in SW. Madagascar, February, 1904, by Voeltzkow.

Discolorhinus squalinus Saussure.

Three specimens from Fianarantsoa (Madagascar) are referred to Saussure's *D. squalinus*. They are all females collected during April, 1904, and preserved in spirits.

Caprorhinus squamipennis n. sp. Fig. 7.

In form very similar to *C. fusiformis* Sauss., but much smaller, and in the male showing a tendency to becoming dusky above with a pale median longitudinal band extending from the apex between the eyes backward across the occiput, the disk of the pronotum and the dorsum of abdomen to at least the extremity of the 2nd segment. Body densely punctate. Eyes piceous, antennae pallid at base but becoming infuscated apically. Tegmina located low down on the sides, somewhat thickened or inflated, squamiform, bright orange with the immediate base and two-thirds of the costal area black, in the males

slightly surpassing the apex of the mesonotum, in the female present only as a minute lobe projecting beyond the hind margin of pronotum.

Length of body, ♂, 16 mm, ♀, 25 mm; of pronotum, ♂, 2,35 mm, ♀, 5,1 mm; of hind femora, ♂, 9 mm, ♀, 12,5 mm.

Habitat: 1 ♀ and 2 ♂♂ collected by Prof. Voeltzkow and bearing the label Anjouan (Comoren) Cercle de Bombao, 500 m.

The female is much more robust in form than the males and has the body somewhat compressed, especially about the thorax. The lateral lobes of the pronotum are conspicuously higher than long with the lower margin oblique and the lower posterior angle somewhat acute. The hind tibiae provided with an external apical spine, which together with the others makes the number in this row 8—10, internally 9—11.

Geloius nasutus Saussure.

There is a single female specimen of this odd looking locust before me as I write. It was collected by Prof. Voeltzkow during January, 1904, at Tulear (SW. Madagaskar). Unfortunately it was preserved in spirits and has lost some of its natural color and form.

Geloius decorsei Bolivar.

A female of a second species of the genus *Geloius* was captured in February of the same year. It bears the label Andranohinaly (SW. Madagaskar) Waldgebiet, February 1904, Voeltzkow. It is much slenderer and has shorter and lighter antennae than *nasutus*.

Family **Pamphagidae.**

Pamphagella n. gen.

The members of the present genus are unusually small for representatives of this family and have the general appearance of Oedipodine insects with greatly abbreviated tegmina and wings in both sexes of the type species at least. The genus falls next to *Tropidauchen* in the synoptic table as published by Saussure, but is very different from it in a number of respects.

Body quite strongly compressed, subapterous, the tegmina about as wide as long, not overlapping above. The size small with considerable disparity between the sexes, the males being scarcely one-half the size of the females. Head rather small, subelliptical, the vertex of moderate width, gently declivent, the scutum of which is elongate and slightly sulcate; frontal costa not at all prominent but continuous to the clypeus and provided with well defined lateral carinae. Antennae 14-jointed, the segments more or less flattened, the apical portion in the male somewhat clavate. Eyes moderately robust, about as long (♀) or a little longer (♂) than that portion of the cheeks below them; ocelli small, not prominent, located slightly above the middle of the anterior edge of the eyes. Occiput strongly rugulose. Pronotum rugoso-granulose, in the female lamellately and arcuately smoothly carinated; in the male lower, straight and roughly carinated, linearly intersected by all three transverse sulci; anteriorly and posteriorly angulate. Prosternum transversely ridged; the meso- and metasternal lobes separated by a space much wider than long. Posterior femora rather robust, the upper carina fairly prominent and somewhat, but not strongly,

serrated or dentate on the apical two-fifths, the geniculae rounded; anterior and middle femora plainly carinated above. Hind tibiae 7 or 8 spined, the arolia minute, rounded. Abdomen gently compressed, carinated above, the segments not toothed behind at middle.

Pamphagella comoroensis n. sp. Fig. 8.

Body more or less granulose (♀) or rugoso-granulose on head and pronotum (♂). General color testaceo-ferruginous (♀) or brunneo-ferruginous (♂), the lower half of inner face and lower sulcus of hind femora coral red.

Length of body, ♂, 13,5 mm, ♀, 24,5 mm; of pronotum, ♂, 3,5 mm, ♀, 7 mm; of tegmina, ♂, 2,5 mm, ♀, 4 mm; of hind femora, ♂, 7,25 mm, ♀, 10 mm.

Habitat: Anjouan, Comoren, Circle de Bombao, 500 meters, Voeltzkow collector, 1 ♂ and 1 ♀.

Family **Tryxalidae.**

The most striking forms of this family in the region from which the present collection comes belong to the genus *Acrida*. There are at least three species represented, and possibly four, but the last is based on an alcoholic specimen which has lost many of the distinguishing characteristics.

Acrida brunneriana Bolivar.

The *A. brunneriana* Bolivar is represented by at least 8 specimens all of which were collected in southwestern Madagascar at Tulear. While these specimens vary as to both color and size I do not believe that any of them could be referred to *A. sanguinea* Saussure.

Acrida nasuta Linnaeus.

This seems to be by far the commonest species of the genus not only in Madagascar but also on the adjoining islands and in British East Africa as well. There are at least two dozen individuals at hand including several nymphs. As in Europe it varies from plain uniform green to brown with white markings.

Acrida subtilis Burr.

Two males and two females of a third species are referred here. They were taken at Andranohinaly in SW. Madagascar.

Acrida variabilis Klug?

There are two female specimens (preserved in spirits) from Deutsch-Ostafrika which are placed here with some doubt.

Calamus sp.?

Four nymphs of a locust in various stages of development and poorly preserved are classed as belonging to *Calamus*. Wheter they belong to *C. linearis* Saussure, or to a new species, I am unable to decide from the material before me.

Gelastorrhinus edax Saussure.

The *G. edax* of Saussure is represented by two female specimens taken during the month of February, 1904. They bear the locality label, Andranohinaly (SW. Madagaskar), Waldgebiet.

Although this genus is placed with the Mesopes in the family Acridiidae by both Brunner, Wattenwyl and Saussure, there is no doubt but that it is a Tryxalid. The large number of spines (17 or more) on the hind tibiae, as well as the vertex characters, are abnormal for representatives of the Acridiidae, while they are the chief characteristics of certain of the Tryxalidae. The spined (weakly) prosternum is no criterion for placing this and several other genera which are otherwise normal Tryxalids among the representatives of the other family.

Phloeoba chloronata Pal. Beauv.

A pair of this, to me very interesting, locust is at hand. One of the specimens, the male, comes from SW. Madagascar where it was collected at Tulear, and the other, the female, at Imerina.

This insect at first glance reminds a person very strongly of the American *Truxalis brevicornis* Linnaeus. In fact when I first saw the male of the present species I imagined that it was our American insect coming from a new locality. An examination of the subcostal area of its wings at once told me different. In *Truxalis* this area is distinctly fenestrate in the male, while in *Phloeoba* it is not.

Phloeoba basalis Walker.

A third specimen of *Phloeoba* that bears the label Chake-Chake (Britisch O. Afrika), Insel Pemba, I determined as Walkers *basalis*. It was taken on the 14th of April, 1903.

Oxycoryphus compressicornis Latreille.

Among the other Tryxalids I find a single female specimen of what I determine as *O. compressicornis*. It comes from Tulear (SW. Madagaskar).

Paracinema tricolor Thunberg.

This species is represented by a rather large series of specimens coming from both Madagascar and the African coast. It varies considerably both as to size and coloration. Judging from dried specimens, it must be a beautiful insect when living. It is evidently a common grasshopper.

Gymnobothrus madacassus n. sp. Fig. 9, 10.

A moderately large species for the genus in which the lateral carinae of the pronotum diverge quite strongly both anteriorly and posteriorly, and approach most closely at the anterior transverse sulcus instead of back of this point.

Head about as wide as the anterior edge of the pronotum, the vertex as long as wide (♀) or a little longer (♂), the sulcus quite well defined but not very deep, in the female abruptly ending at a line drawn from the anterior upper extremity of the eyes, in the male continued further to the rear where it fades insensibly; lateral foveolae present but small, narrow, arcuate; frontal costa fairly prominent, the

sides gently divergent and continuous to the clypeus, punctate, in the female plane, in the male shallowly sulcate below the antennae; the latter about as long (♀) or a little longer than (♂) the head and pronotum taken together, the joints basally very gently depressed. Pronotum with the lateral carinae as described above; the posterior edge angulate, with the apex a little rounded. Tegmina and wings surpassing both the tip of the abdomen and the apex of the hind femora in the two sexes, a well defined intercalary vein present. Hind femora normal, the outer edge of hind tibiae with 11—12 spines. Metasternal lobes back of the foveola not contiguous.

General color flavo-testaceous or brunneo-testaceous, varied on the sides and disk of pronotum with streaks of black; the tegmina with a discal series of pallid spots and on the apical half irregularly conspersed with brown. Hind tibiae as described for *linea-alba* and *varians*.

Length of body, ♂, 14 mm, ♀, 21 mm; of pronotum, ♂, 2,75 mm, ♀, 4 mm; of tegmina, ♂, 11,5 mm, ♀, 16 mm; of hind femora, ♂, 9 mm, ♀, 13 mm.

Habitat: Tamatave (E. Madagaskar), Ile aux Prunes, and Gr. Comoro, several specimens of both sexes.

This species, like several of the described forms, is no doubt quite variable as to color, and perhaps in size as well.

Gymnobothrus variabilis n. sp. Fig. 11.

Of about the same size and general appearance as *G. madacassus* and *varians*, but differing from both of these in the form of the lateral carinae of the pronotum as indicated in the synoptical table of the species of the genus.

Head normal, the face rather strongly retreating, viewed in profile nearly straight; fastigium of the vertex gently depressed, in the male a trifle longer than wide and in the female a little wider than long, the sulcation moderately profound; lateral foveolae partially visible from above, variable as to their prominence, in some specimens quite well defined, elongate, arcuate, in others represented by a cluster of profound punctuations. Frontal costa prominent, quite wide and evenly divergent to the clypeus, gently sulcate at middle, punctulate above. Antennae filiform, once and a half (♂) or only a trifle longer (♀) than the head and pronotum together. Pronotum gently compressed at middle, the anterior lobe a very little shorter than the posterior one, the lateral carinae very faintly arcuate or nearly parallel on the anterior lobe, in some specimens partially obliterated between the transverse sulci the posterior one of which is quite profound. Tegmina of moderate width, passing the tip of abdomen and femora in both sexes, the mediastinal area provided with a well-defined intercalary vein and regular cross-veins. Hind femora normal, the tibiae 10—11 spined on their outer margin.

General color testaceo-ferrugineous to brunneous varied with fuscous mottlings on tegmina, wings faintly hyaline to gently fuscous, darkest apically. Tegmina of some specimens with a well defined subcostal pallid line while others show a wide dorsal pallid stripe that reaches from the fastigium nearly to the tip of the closed tegmina. Hind femora with the genicular area infuscated, the tibiae dusky with a subbasal pale annulus. Face, lower portion of cheeks, lower sides pronotum and under side pallid.

Length of body, ♂, 16—17 mm, ♀, 22—23 mm; of pronotum, ♂, 3,1 mm, ♀, 3,75 mm; of tegmina, ♂, 14 mm, ♀, 18 mm; of hind femora, ♂, 11 mm, ♀, 14 mm.

Habitat: This insect is represented by a large series of both sexes and comes from various Madagascaren localities and the adjoining islands, as well as from the main land.

It is exceedingly variable in color as well as somewhat so in size.

Gymnobothrus scapularis Bolivar?

A single female specimen without posterior legs and with partially abbreviated tegmina and wings that was preserved in spirits is referred to this species with doubt. It was taken on the Island of Lamu, British East Africa.

Synopsis of the species of Gymnobothrus.

A. Lateral carinae of the pronotum little or not at all divergent in advance of the principal transverse sulcus.
  b) Smaller (♂, 11—12 mm, ♀, 17 mm). [West Africa, Caconda.] . . . . . *linea-alba* Bol.
  bb) Larger (♂, 16 mm, ♀, 23 mm). [Madagascar.] . . . . . *variabilis* n. sp.

AA. Lateral carinae of the pronotum distinctly, sometimes greatly, divergent in advance of the principal sulcus.
  b) Metasternal lobes back of the foveola in the female convergent, contiguous.
    c) Tegmina relatively longer (♂, 12 mm). [Lorenço Marques, East Africa.] *scapularis* Bol.
    cc) Tegmina relatively shorter (♂, 9,5 mm). [Anchieta, West Africa.] . *anchietae* Bol.
  bb) Metasternal lobes back of the foveola, in the female, convergent but not contiguous.
    c) Smaller (♂, 12 mm, ♀, 17—18 mm).
      d) Mediastin area of the tegmina extending beyond the middle. [Cabinda, West Africa.] *cruciatus* Bol.
      dd) Mediastin area of the tegmina not reaching the middle. [German East Africa.] *oberthuri* Bol.
    cc) Larger (♂, 14—18 mm, ♀, 19—24 mm).
      d) Lateral carinae of the pronotum most closely approximate at the anterior transverse sulcus. [Madagascar.] . . . . . *madacassus* n. sp.
      dd) Lateral carinae of the pronotum most closely approximate at the posterior sulcus. [Barombi-Station, West Africa.] . . . . . *varians* Karsch.

Epacromia sansibara Karsch.

Specimens of this species are at hand from the Comoro Archipelago and Madagascar. It is no doubt a very common insect among the grasses and other low herbage.

Epacromia thalassina Fabricius.

Like the preceding this second species of *Epacromia* must also be a common grasshopper. Many specimens of both sexes are at hand from Madagascaren localities, but chiefly from the southwestern portion.

Family **Oedipodidae.**

Humbella tenuicornis Schaum.

Two specimens from Mombassa captured on the 10th of February, 1903, are placed here.

Humbella tenuicornis var. minor Saussure.

The collection contains six other specimens of *Humbella* one from Manda and five from Chake-Chake, Pemba Isl., that are referred to Saussures variety *minor*. Except in their noticeably smaller size they do not vary greatly from typical *tenuicornis*.

Oedaleus madacassus Saussure.

I find three typical females of this species from SW. Madagascar, one of them from Tulear collected during March, and two from Andranohinaly taken in February.

Oedaleus sp.

There is a large series of an *Oedaleus* from Ile aux Prunes (E. Madagascar), and other localities which according to the synoptic tables published by Saussure in his Prodromus Oedipodiorum would fall into *O. madacassus* save that they are a trifle small and have red hind tibiae. This being the case the writer does not wish to describe them even as a new variety.

Oedaleus wahlbergi Stål.

A fairly large series of a third *Oedaleus* coming from the Comoro Islands and adjoining territory belong to Ståls *wahlbergi*. This insect varies greatly in color as well as some in size.

Pachytylus capensis Saussure.

The specimens of the present species come from the Comoro Archipelago. There are several of them.

Pachytylus capito Saussure.

This well defined species comes from SW. Madagascar so far at least as the material at hand indicates. It is evidently a good flier and no doubt is one of the migratory locusts of that country. Several specimens of both sexes are at hand.

Pachytylus cinerascens Fabricius.

Specimens of both sexes are contained in the collections made at Tulear in SW. Madagascar. It is the largest of the three species, but not quite as long winged as *P. capito*. It too is a destructive locust.

Cosmorhyssa fasciata Thunberg.

This locust is represented by three specimens, one from Lamu (British East Africa) and the others from Chake-Chake (Pemba Island).

Pycnodyctia galinieri Reich et Fairm.?

A single male specimen of a locust coming from Andranohinaly (SW. Madagascar) where it was collected during February, 1904, and preserved in alcohol, is referred with some doubt to this species.

This specimen under consideration is somewhat smaller than the measurements given by Saussure in his Prodromus Oedipodiorum, while the pronotum has the median carina of the anterior lobe decidedly more elevated than that portion on the hind lobe from which it is separated by a profound sulcus. The superior and inferior carinae of the hind femora are quite strongly serrated, while the tegmina are rather evenly conspersed with fuscous markings that do not form definite transverse bands. The measurements of the present specimen are as follows.

Length of body, 24 mm, of pronotum, 6,85 mm, of tegmina, 24 mm, of hind femora, 16 mm.

Trilophidia cinnabarina Brancsik.

The collection contains several specimens of Brancsik's *T. cinnabarina*. They come from Tulear (SW. Madagascar) and from the Ile aux Prunes (E. Madagascar). Those from the latter locality are noticeably smaller than the others, but I do not consider them to be sufficiently distinct to be given even a varietal name.

Trilophidia minor n. sp.

Similar to *T. annulata* (Thunb.) in general structure and color but decidedly smaller and with somewhat shorter tegmina and wings.

General color fulvous varied with dark brown and black. Antennae faintly annulate with fuscous. Face, sides of pronotum, plura, abdomen above and femora irregularly conspersed with black or dark brown; the tegmina widely bifasciate with fuscous, the apical two-fifths evenly conspersed with dark brown. Disk and base of wings flavous. Hind tibiae widely fasciate with flavous and black, the spines large, robust, pallid with black tips.

Length of body, ♀, 17—18 mm, of pronotum, 3,6 mm, of tegmina, 17,5 mm, of hind femora, 8,25 mm.

Habitat: Chake-Chake, Isl. of Pemba, 1 ♀, April 20, May 1, 2 ♀♀, 1903, Prof. Voeltzkow collector.

Possibly the difference in structure between this insect and typical *T. annulata* (Thunb.) is not sufficient to form a distinct species. It will certainly be a well-marked variety.

Acrotylus patruelis Sturm.

Specimens of this widely disseminated species are present from a number of localities both in Madagascar and the adjoining islands. It varies but little either in size or color.

Acrotylus sp.

A single alcoholic specimen from the island of Manda (British East Africa) seems to differ from *patruelis* but cannot be determined.

Acrotylus aberrans n. sp.

Probably most nearly related to *A. apricarius* Stål, but considerably smaller and with the hind tibiae coralline instead of plumbeous or cinereous. Wings for the most part strongly infuscated, without transverse band and only a trifle flavescent at base posteriorly.

Head of moderate size, about as wide as the front edge of the pronotum, the front provided above the antennae with a transverse fuscous band between and continued over the lower half of the eyes, across the head and front lobe of the pronotum at the back edge of which they meet and continuing cover all of the disk of the hind lobe. There is also a transverse narrow, fuscous band on the vertex connecting and passing onto the eyes for a little distance at their upper extremity; occiput and the intervening triangular space on the disk of the anterior lobe of the pronotum brunneo-testaceous, under side pallid. Face, cheeks sides of pronotum, pleura, hind femora and anterior and middle legs testaceo-ferruginous. Disk of anterior lobe of pronotum with the usual eye-like raised pallid spots. Hind tibiae reddish, basally pale annulate, the apex and immediate base infuscated, knees infuscated. Tegmina more or less strongly brunneous, along costal margin dimly trifasciate, the apical half without spurious veins between the branches of the radial veins. Antennae about as long as the head and pronotum combined, moderately heavy.

Length of body, ♂, 11 mm, of pronotum, 2,55 mm, of tegmina, 12 mm, of hind femora, 8 mm.

Habitat: The single male specimen at hand comes from Andranohinaly (SW. Madagascar) where it was taken during February, 1904. It also bears the label Waldgebiet. Prof. Voeltzkow collector.

This is the smallest species of the genus thus far reported.

Conipoda calcarata Saussure.

C. calcarata Sauss. is represented by a large series of both nymphs and mature insects. They were taken at various Madagascaren localities but chiefly at Tulear in SW. Madagascar and at Tamatave in the Ile aux Prunes (E. Madagascar).

This locust, like several North American species, is evidently confined to the sandy sea shore where its color affords it ample protection from bird and other enemies.

Family **Caloptenidae (Acridiidae).**

Gymnohippus n. gen.

This genus is a member of the group Ixalidii and approaches Karsch's *Gymnidium* in most of its characters. But in the terminal segment of the male abdomen there is much difference. In *Gymnidium* the last ventral segment is elongate, while in the members of the present genus it is short and blunt while the cerci are heavy at the base, quite long, and have the apical half slender. The supra-anal plate is small, triangular and scarcely one half as long as the cerci. The body is apterous and lacks the tympani and is uniformly coarsely granular instead of punctulate as in *Gymnidium*. The prosternal tubercle is coarse, short and very obtuse. Antennae somewhat incrassate, composed of 13 or 14 segments and about as long (♂) or a little shorter than (♀) the head and pronotum combined, located in pits very close to the fastigium just in advance of the moderately prominent, oblique, elongate-oval eyes. Vertex of moderate width, the fastigium horizontal or gently ascending the margins raised and separated from the granular disk by a depression or line which follows the margin; frontal costa narrow and produced between the antennae, below a little wider, low, narrowly sulcate and continued to the clypeus, the marginal carinae

tuberculate and nearly parallel. Ocelli, both middle and lateral, minute. Pronotum subcylindrical, feebly carinate in middle (♀) or not at all (♂); anterior and posterior margins truncate or very broadly rounded, the two transverse sulci inconspicuous but continuous over the disk; hind lobe one-half the length of the anterior, or less. Anterior and middle legs short, the femora in the males a trifle enlarged; hind femora slender, inconspicuously pennate, hind tibiae slender, 8 or 9 spined externally, 9 or 10 spined internally, a minute spine present on apex of outer edge.

The three species at hind may be separated by the following synoptic table:

A. General color testaceo-ferruginous, marmorate and dotted with black; inner face of hind femora biplagiate with piceous or fuscous . . . . . *marmoratus* n. sp.

AA. General color pale flavo-testaceous in nowise marmorate; inner face of hind femora concolorous.

b) Carinae and disk of outer face of hind femora nigro-conspersus; lower edges of pronotum, anterior portion of mesonotum and hind tibiae tinged more or less strongly with carmine *conspersipes* n. sp.

bb) Carinae and disk of outer face of hind femora concolorous; lower edges of pronotum, anterior portion of mesonotum and hind tibiae without the carmine tinge, concolorous *granulosus* n. sp.

Gymnohippus marmoratus n. sp. Fig. 12.

This insect may be taken as the type of the genus as the collection contains a specimen in color.

Length of body, ♀, 27 mm, of pronotum, 5 mm, of hind femora, 11 mm, of antennae, 5,5 mm.

Habitat: Tulear (SW. Madagascar), December, 1903, one ♀, and January, 1904, one ♀, both collected by Voeltzkow, the latter in color, the former in spirits.

Gymnohippus conspersipes n. sp.

Length of body, ♂, 19 mm, ♀, 27 mm; of pronotum, ♂, 3,75 mm, ♀, 5,25 mm; of hind femora, ♂, 9,15 mm, ♀, 11,75 mm; of antennae, ♂, 6,75 mm; ♀, 5,75 mm.

Habitat: Several specimens of both sexes taken during December, 1903, by Voeltzkow at Tulear (Madagascar). Unfortunately all of them were collected in either spirits or formalin.

Gymnohippus granulosus n. sp. Fig. 13.

Length of body, ♂, 16 mm, ♀, 22 mm; of pronotum, ♂, 3,25 mm, ♀, 4,5 mm; of hind femora, ♂, 9,5 mm, ♀, 11 mm; of antennae, ♂, 6 mm, ♀ 5 mm.

Habitat: Like the two preceding species this one was also collected at Tulear (Madagascar), where Professor Voeltzkow took two males and two females during December, 1903.

Ixalidium haematoscelis Gerstäcker.

Four specimens, 1 ♂ and 3 ♀♀, of this interesting locust are at hand. One of them was taken at Nord Pemba March, 1903, and the others according to the label which they bear come from SW. Madagascar. They are identical in size and color, nor can structural differences be detected that would separate the Madagascar specimens from the other one coming from Pemba Island.

Euthymia melanocerca Stål.

One ♀ and a very immature ♂ nymph of this species were taken in East Madagascar. The nymph was collected during October and the imago in November.

Lentula minor n. sp. Fig. 14.

Entirely apterous, dull brunneo-testaceous, possibly olivaceous in life, with the meso- and metasternum, the apex of hind femora internally, the lunules externally, the base of hind tibiae internally, and beneath black, the latter, together with the first tarsal joint, also infuscated apically internally. Size much smaller than *L. obtusifrons* Stål, of which it is a diminutive.

Body somewhat compressed, viewed laterally evenly arcuate, the altitude greatest at hind margin of the insertion of the middle pair of legs. Head large, a little wider than high, and with rounded heavy cheeks and short stout anteriorly projecting mouth-parts giving the insect a bulldog appearance; eyes large, prominent, elongate elliptical, more than twice the length of the cheeks below them, separated above by a space little more than one-half the distance between the bases of antennae, deeply sulcate, the fastigium very short, wide and greatly depressed, separated from the frontal costa by a faint transverse carina; the frontal costa very indefinite in outline, much widest above the ocellus, continued to the clypeus. Antennae filiform (incomplete), in the specimen being described. Pronotum short, its height two and one-half times the length, the median carina inconspicuous as are also the transverse sulci; anterior and posterior edges truncate. Abdomen and meso- and metanotum carinate with a very fine sulcus extending along its middle throughout. Hind femora of moderate length, fusiform, compressed, the pennae of outer face arcuate and continuous across the disk; hind tibiae moderately robust, lengthly and profusely hirsute, five-spined externally and eight-spined internally. Hind tarsi quite long, hirsute, the three joints about equal in length. Apex of abdomen acuminate, the valves of the ovipositor small and quite strongly curved at the tips, the supra-anal plate moderately large and plainly divided into two nearly equal parts by a profound transverse sulcus, the basal half broadly sulcate at middle. Prosternal spine short, heavy, obtuse. Anterior and middle legs short, the femora robust and gently arcuate.

Length of body, ♀, 18 mm, of pronotum, 2,85 mm, of hind femora, 10 mm, of hind tibiae, 9 mm.

Habitat: The only specimen at hand, a female, was collected on Patta Island (British East Africa), November, 16, 1903, by Professor Voeltzkow.

This insect is very similar to the various representatives of the American genus *Rhicnoderma*, but is generically distinct on account of the much narrower vertex, the rougher or more strongly punctate head and thorax, etc. Still the two genera seem to have had a common ancestry. It no doubt is arboreal in habits and should be searched for among the undergrowth near the edges of forests.

Oxyrrhepes procerus Burmeister.

There are a number of both sexes of this locust in the collection coming from the Comoro Archipelago where they were taken during July, 1903. Some of the specimens were preserved dry, while others were placed in spirits and formalin.

Oraistes luridus Karsch.

A single pair of this species was taken at Chake-Chake on the Island of Pemba. They were collected in April and May, 1903.

Ischnacrida hova Karsch.

The only representative of the genus *Ischnacrida* at hand is *I. hova*, a female specimen of which was taken during February, 1904. It bears the label Andranohinaly (SW. Madagascar), Waldgebiet.

Oxya serrulata Krauss.

A number of specimens of both sexes of the *O. serrulata* of Krauss are at hand. They were taken at various localities in Madagascar (British East Africa) and on some of the adjoining islands.

Parepistaurus deses Karsch?

I find two individuals of a brachypterous locust that is referred with some doubt to Karsch's *Parepistaurus deses*. One of the specimens is in color but the other was preserved in formalin. They were taken in the Comoro Archipelago, at Patsy Anjouan, during October, 1903.

Acridium radama Brancsik.

One male and three females from Central Madagascar are referred to this species. They are in color and are certainly very striking in appearance.

Acridium deckeni Gerstäcker.

Two specimens, a male and a female, that were preserved in spirits are at hand. They were collected on Patta Island (British East Africa). The female is very similar in structure to the following but is much larger than the same sex of that species.

Acridium ranavaloae Finot.

A single female of this species is at hand from southwestern Madagascar where it was collected during February, 1904. It bears the label Andranohinaly, Waldgebiet.

Acridium ruficorne Fabricius.

This is evidently the commonest species of the genus throughout the entire region visited during Dr. Voeltzkow's collecting trip. Specimens are at hand from several localities, both sexes being represented by a number of specimens.

Acridium septemfasciatum Serville.

While the present species is recorded as enjoying an equally wide distribution as the preceding only a single pair is represented in the collection now being studied. These insects come from Moheli, in the Comoro Archipelago.

Acridium schistocercoides Brancsik.

A number of specimens of both sexes are before me. They come from Tulear (SW. Madagascar).

This insect is somewhat abnormal in from and color when compared with the other Madagascaren and African species of the genus. It will no doubt be set aside some day as the type of a distinct genus.

Abisares viridipennis (Burmeister?)

The collection contains several specimens of both sexes of a locust that I am inclined to refer to Burmeister's *Monachidium viridipenne*. They were taken during April and May, 1903, on the Island of Pemba (British East Africa). Some are dried but others are preserved in alcohol.

Burmeister's two line description is scarcely sufficient for one to determine the insect by. The general appearance of these locusts would suggest *Dericorys* or a close relationship with that genus, but the absence of a terminal spine on the outer edge of the hind tibiae places it elsewhere.

Bibracte(?) malagassa n. sp. Fig. 15.

Brunneo-testaceous varied on face, sides of pronotum, tegmina, pleura, abdomen and legs with dark brown, piceous and black bands, patches and spots. Size below the medium, tegmina greatly abbreviated, lateral. Hind femora somewhat slender and elongate.

Head a little narrower than the anterior edge of the pronotum (♀) or somewhat wider (♂), the occiput short and provided with a well defined median carina, embraced by the pronotum nearly to the prominent eyes; vertex as wide as the frontal costa at its broadest part, deeply sulcate and bounded by strong carinae; the fastigium gently depressed, about as broad as long, the sulcation quadrate, separated from the sulcus of the frontal costa by the meeting of its bounding walls; frontal costa fairly prominent, the walls heavy and nearly parallel save immediately below the ocellus where they bow inwards and again outwards to continue their general course to the clypeus, deeply sulcate; front somewhat rugose, the facial carinae prominent, divergent. Antennae filiform, about as long as the head and pronotum together, fasciate. Pronotum above rugose, provided with well defined but interrupted lateral and a strong median carinae, the anterior lobe twice the length of the posterior, lateral lobes about as high as long, the lower posterior portion broadly rounded and the middle provided with an obliquely upward and posteriorly directed ridge above which are located two large, smooth patches or depressions; anterior edge straight or nearly so, the hind margin widely and angulately emarginate at middle. Abdomen short, strongly carinated, the valves of the ovipositor long and coarse, exserted; tip of the male abdomen slender, short, the last ventral segment roundly acuminate, provided at middle with a faint longitudinal carina; supra-anal plate triangular, longitudinally sulcate at middle on basal half; cerci moderately heavy, pyramidal, shorter than the plate. Tegmina lateral, spatulate, reaching just past the apex of the first abdominal segment. Hind femora moderately slender, surpassing the tip of the abdomen in both sexes, plainly serrated on the superior carina, the genicular lobes rounded, hind tibiae rather coarse and somewhat undulate, provided with seven spines externally and nine internally, the spines fairly long and coarse. Prosternal spine coarse, transverse, and in the female faintly emarginate at middle of apex. Interspace between the mesosternal lobes a little less than the width of the lobes themselves.

The front, cheeks, lower third of sides of pronotum, legs and under side chiefly testaceous, above wood-brown varied with darker markings. Antennal socket black, sides of head back of eyes and upper two-thirds of lateral lobes of pronotum together with the upper portion of pleura piceous, costal area of tegmina glossy black, occiput, dorsum of thorax and basal half of abdomen varied with paler along the rugae while in the depressions the background is darker. Hind femora mostly testaceous (♂) or strongly infuscated, save for a conspicuous, large, oblique, testaceous patch on the outer face and upper edge; tibiae inclining to rufous; anterior and middle legs mottled with fuscous, the tibiae and antennae annulated.

Length of body, ♂, 13 mm, ♀, 17,5 mm; of pronotum, ♂, 3 mm, ♀, 4 mm, of tegmina, ♂, 2 mm, ♀, 2,5 mm; of hind femora, ♂, 7,5 mm, ♀, 11,5 mm.

Habitat: Three males and two females collected by Dr. Voeltzkow during May, 1904 at Fianarantsoa (SE. Madagascar).

While *Catantops* is the most important African genus of the family in point of the number of species belonging to it, only five of them are contained in Voeltzkow's collection. Two of these have recently been described by H. Karny in his revision of the genus (Sitz. k. k. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Klasse, CXVI, Abt. 1, February, 1907, p. 309—352).

Catantops decoratus Gerstäcker.

A pair of this species are at hand. They were collected at Chake-Chake on the Isl. of Pemba (British East Africa), April 14, 1903.

Catantops melanostictus Schaum.

This species is represented by three males and two females. They were taken, according to the labels they bear, in the Mafia Archipelago (German East Africa) and Lamu (British East Africa).

Catantops sacalava Brancsik.

Catantops sacalava Brancs., is represented by several specimens of both sexes which come from Madagascaren localities and the Comoro Islands.

Catantops malagassus Karny?

Three specimens of a medium sized *Catantops* from central and East Madagascar are referred doubtfully to Karnys *malagassus*. Two of them were collected during September, 1904. The third does not bear a date record.

Catantops brunneri Karny.

By far the largest series of a species of this genus belong to the *C. brunneri* Karny. There are more than 100 specimens coming from different islands in the Comoro Archipelago, Mombassa and adjoining regions. This is a very striking insect in appearance, and undoubtedly is sufficiently numerous to be destructive if it is a general feeder.

Caloptenus mossambicus Brancsik.

The collection contains three specimens, two males and one female, of *C. mossambicus* Brancs. They were collected at Chake-Chake on the Island of Pemba (British East Africa), April 14, 1903. It is readily recognized by having the longer inner spur of the hind tibiae provided with a hairy prolongation at the base of the strongly carved claw.

Caloptenus baliensis Brancsik.

There are two specimens of a second species of *Caloptenus* before me as I write, one of them a male bearing the label SO. Madagaskar, Antandroy-Gebiet, Kalkplateau, April, 1904, and the other, a female, coming from Andranohinaly (SW. Madagaskar), Waldgebiet, February, 1904. It is determined as *C. baliensis* Brancs.

These insects are considerably smaller than those refered to the preceding species and lack the prolongation at the base of the curved claw on the tibial spurs mentioned in connection with that insect.

Caloptenus >-plagiatus n. sp. Fig. 16.

A medium sized insect in which the body is decidedly compressed, the head elongate, the hind femora very robust, and the pronotum prominently marked on the disk of the hind lobe by a V-shaped black patch the apex of which points to the rear. The insect is also characterized by having the front cheeks, sides of pronotum and pleura conspicuously marked with white streaks.

Head large, elongate, about as wide as the front edge of the pronotum, the occiput short; vertex somewhat raised above the upper apex of the medium sized and not prominent eyes, about as wide as the frontal costa at the lower ocellus, deeply and roundly sulcate, the ocelli large and occupying the greater portion of fair sized triangles just back of the fastigium and above the base of the antennae. Frontal costa gently constricted at the fastigium and just below the ocellus, otherwise evenly divergent anteriorly, scarcely sulcate and faintly punctate, especially above the ocellus. Antennae filiform, slender, about one-third longer than the head and pronotum combined. Pronotum short, the hind lobe minutely and closely punctate, the sides much higher than long, the lateral carinae prominent, parallel on the anterior section of front lobe, then divergent to last transverse sulcus, beyond which they are again nearly parallel; median carina quite prominent, severed by the last transverse sulcus decidedly in advance of the middle, also by the anterior sulcus; posterior edge of disk gently obtusangulate. Tegmina and wings fully developed, passing both the tip of the abdomen and the apex of the hind femora, irregularly maculate with brown and dark fuscous. Hind femora very robust, about reaching the apex of the abdomen, the superior carina strongly serrate; hind tibiae 8-spined externally and 9-spined internally, the apical claws large and strong. Prosternal spine coarse, transverse, directed gently to the front.

General color pale testaceous, varied on the head, sides of pronotum, pleura and lower outer face of hind femora with dull white, on the head by a stripe on each side of face extending from middle of anterior edge of eyes to clypeus, on the cheeks a similar one that reaches from the occiput nearly to the middle of each mandible, on the sides of pronotum the lower edge, an oblique band near middle and a little dash midway between this and the lateral carina, on the pleura oblique and transverse patches in advance of the coxae. Hind femora with piceous lunules and a dark line extending a short distance along the lower carina bordering the external pennate area; lower edge of outer lobes also prominently marked with a black spot. Antennae entirely pallid.

Length of body, ♀, 29 m, of pronotum, 6 mm, of tegmina, 26 mm, of hind femora, 17 mm, greatest width of femora, 6,25 mm.

Habitat: Manda Isl. (British East Africa), a single female.

Euprepocnemis plorans Charpentier.

This widely disseminated species is represented by four males and one female. They were taken on the Island of Pemba (British East Africa).

Euprepocnemis brachypterus n. sp. Fig. 17.

A medium sized insect with abbreviated tegmina and wings and in which the apical third of the hind tibiae are carmine and the basal portion plumbeous.

Head moderately large, a trifle broader than the anterior edge of the pronotum; the front viewed laterally oblique, arcuate: eyes not prominent. of moderate size, evenly rounded behind, straight or nearly so in front, separated above by a space a little greater than the widest part of the prominent frontal costa; vertex gently depressed, sulcate and provided at middle with a strong median carina; frontal costa prominent, in nowise sulcate, slightly widening below, marked near each carina with a row of small regularly arranged punctures. Antennae filiform, about as long as the head and pronotum together (♀) or a trifle longer (♂). Pronotum short, the sides of the anterior lobe gently arcuate outwardly when viewed from above, the posterior lobe a little more than one-half as long as the anterior and divergent posteriorly; lateral carinae somewhat obliterated on the hind lobe, rather prominent on the front lobe, median carina fairly prominent throughout, anterior edge slightly emarginate, posterior edge truncate (♀) or subangulate (♂). Tegmina abbreviated, acuminate, only two-fifths (♀) to three-fourths (♂) the length of the abdomen, their costal margin gently arcuate, the posterior edges not quite touching on the basal fourth but gently overlapping beyond. Hind femora moderately robust, evenly tapering apically, in the females about reaching, in the males considerably surpassing the apex of the abdomen. Apex of male abdomen pyramidal; cerci slender, acuminate, gently bowed inward, their tips surpassing the supra-anal plate; the latter a little longer than wide, the sides rounded and provided with a heavy and elevated carina which reaches nearly to the tip, middle elevated and provided on basal third with a pair of ridges which unite at their outer ends so as to form a small ⊃-shaped sulcus. Prosternal spine coarse, the apex broadly rounded and directed to the rear so as to nearly or quite touch the front edge of the mesosternum. Hind tibiae 11- or 12-spined on their outer edge.

General color brunneo-testaceous, the middle of sides of pronotum in advance of hind sulcus piceous marked in both sexes with a dirty white patch; disk above largely dark brown, this colored area narrowing on the hind lobe. Tegmina with the discal area darkest and showing traces of maculation by the presence of a few small pallid spots, there is also a well defined subcostal pallid streak that extends two-thirds the length of the wing. Hind femora with an obscure line along upper edge of outer and inner disks, the lunules and a blotch in advance of the lobes black or piceous; the spines dirty white with their tips black.

Length of body, ♂, 19 mm, ♀, 33 mm; of pronotum, ♂, 4,35 mm, ♀, 5,4 mm; of tegmina, ♂, 9 mm, ♀, 13 mm; of hind femora, ♂, 14 mm, ♀, 20 mm.

Habitat: Central Madagascar, one female; Alaotra Lake (E. Madagascar) one male and several females.

Euprepocnemis smaragdipes n. sp.

Very similar in size to the preceding or a little larger, but with fully developed tegmina and wings and with uniformly dirty greenish gray hind tibiae. Disk of pronotum and occiput longitudinally broadly fasciate with brown. The lateral lobes scarcely varied with piceous. General color brunneo-testaceous. The disk of tegmina mottled with brown and showing several pallid spots on the basal half where the veinlets are conspicuously pallid. Fastigium gently sulcate and provided with a rather strong longitudinal carina that reaches the middle of the occiput. Eyes moderately large and somewhat prominent, considerably longer than the cheeks below them, their anterior edge nearly straight, marked by a number

of narrow alternately pallid and brown lines which cross the eyes parallel to their anterior border. Frontal costa prominent, broad, smooth and faintly punctate near the edges, not at all sulcate. Pronotum but gently expanding on the hind lobe which is nearly as long as the anterior one, the transverse sulci faint, the hind one alone severing the median carina; the hind margin subangulate. Tegmina in the male somewhat surpassing, in the female just about reaching the tip of the abdomen. Hind femora moderately robust on basal half, the apical half slender; hind tibiae with ten pale, black-tipped spines in both outer and inner rows. Prosternal spine somewhat robust, gently retrorse, the sides parallel and the apex bluntly rounded.

Length of body, ♂, 22,5 mm, ♀, 37 mm; of pronotum, ♂, 4,85 mm, ♀, 6,1 mm; of tegmina, ♂, 19 mm, ♀, 25 mm; of hind femora, ♂, 14,5 mm, ♀, 20 mm.

Habitat: Sainte Marie (O. Madagaskar) and the Comoren Archipelago.

This species is readily recognized by the small number (10) of tibial spines and by the unicolorous hind tibiae. It is one of the species that evidently enjoys a rather wide distribution in East Africa and the adjoining islands.

Euprepocnemis antennata Brunner.

The collection contains several specimens of a beautiful large species of this genus that agree with two specimens in the present writer's collection that bear the label *E. antennata.* These latter were received direct from Brunner von Wattenwyl, and were also taken in Madagascar. Henry de Saussure describes an insect under the name *Horaeocerus nigricornis* (Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. Bd. XXI, 1899, p. 635—636, figs. 33—35) which is very similar to if not identical-with, Brunner's specimens.

The material at hand in the collection now being studied comes from central and southwestern Madagascaren localities and contains specimens with pellucid as well as others with strongly maculate tegmina. Those with the plain tegmina appear to have the enlarged antennae, while those with the maculate tegmina have them rather slender, even in the males. There are no males at hand with the pellucid elytra. Otherwise the two insects are very similar in size and color, and seem to possess no other distinguishing characters. Even the antennae vary as to their robustness in the pellucid tegmina form. If Brunner's species was described his name may have priority, if not, Saussure's should be given to these insects.

Tylotropidius sp.?

A single female specimen of this genus is represented among some material coming from Mombasa, East Africa, where it was taken on the 10th of February, 1903. Long preservation in alcohol has obliterated many of the determining characters. It evidently comes close to the *T. pendulus* (Karsch) if it is not that insect.

Cataloipus oberthuri Bolivar.

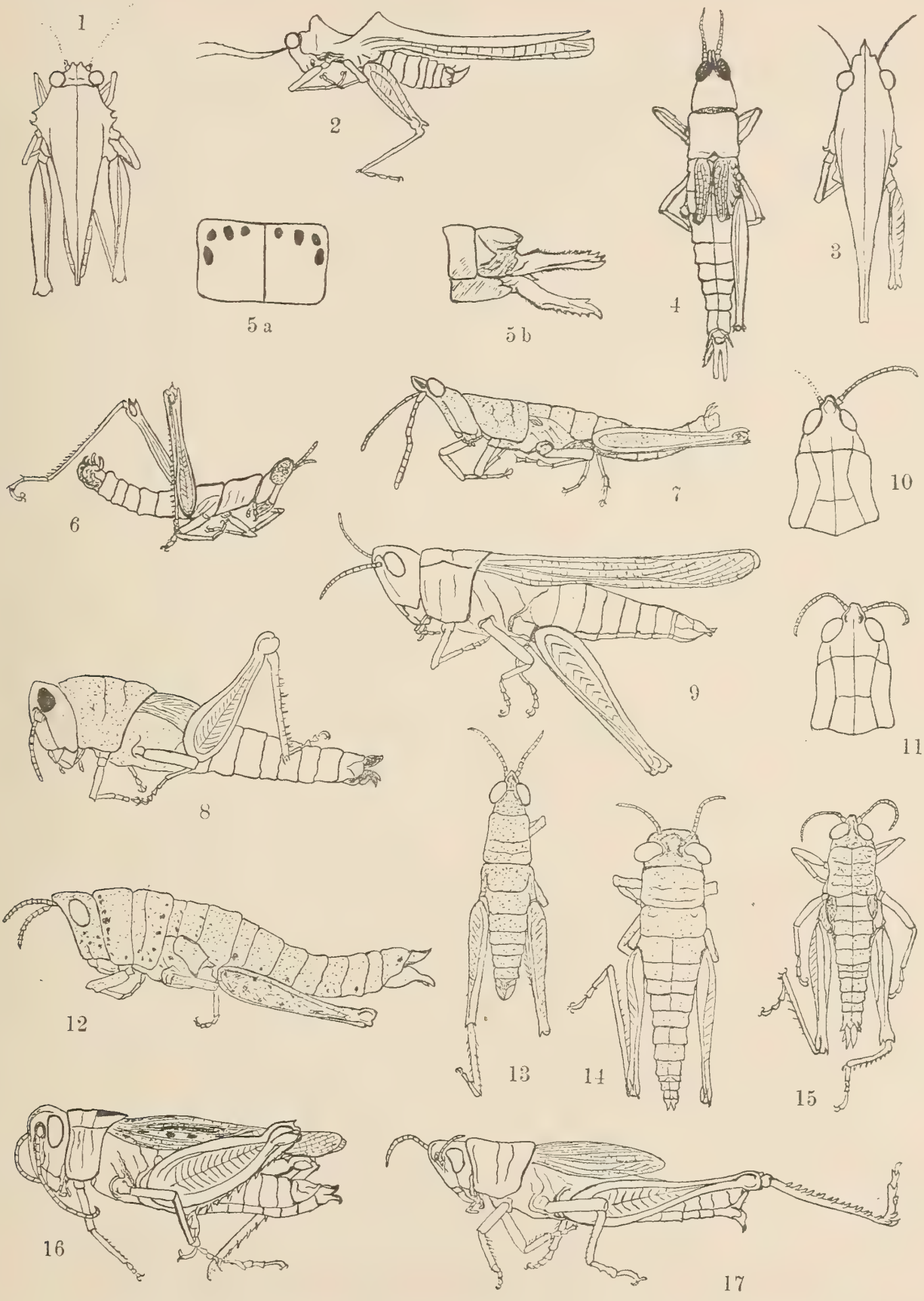
Specimens of a *Cataloipus* coming from the Island of Pemba are determined as Bolivar's *oberthuri.* Both sexes are at hand, some of them dried and others preserved in spirits.

Tafel 27.

Tafel 27.

The drawings for this plate were made by Dr. W. La Baume, of Berlin. All the type specimens are in the collection of the Kgl. zoolog. Museum of Berlin.

Fig. 1. *Agkistropleuron simplex* n. g. n. sp. ♂.
Fig. 2. *Hybotettix hancocki* n. sp. ♂.
Fig. 3. *Rhynchotettix hancocki* n. sp. ♂.
Fig. 4. *Penichrotes alatus* n. sp. ♀.
Fig. 5. *Symbellia nigromaculata* n. sp. ♀.
a) Third thoracic segment.
b) Ovipositor.
Fig. 6. *Symbellia pallidafrons* n. sp. ♂.
Fig. 7. *Caprorhinus squamipennis* n. sp. ♂.
Fig. 8. *Pamphagella comoroensis* n. g. n. sp. ♀.
Fig. 9. *Gymnobothrus madacassus* n. sp. ♀.
Fig. 10. *Gymnobothrus madacassus* n. sp. ♀. Head and pronotum.
Fig. 11. *Gymnobothrus variabilis* n. sp. ♀. Head and pronotum.
Fig. 12. *Gymnohippus marmoratus* n. g. n. sp. ♀.
Fig. 13. *Gymnohippus granulosus* n. g. n. sp. ♂.
Fig. 14. *Lentula minor* n. sp. ♀.
Fig. 15. *Bibracte(?) malagassa* n. sp. ♀.
Fig. 16. *Caloptenus >-plagiatus* n. sp. ♀.
Fig. 17. *Euprepocnemis brachypterus* n. sp. ♀.



Bruner: Acridoidea from Madagascar, Comoro Islands and Eastern Africa.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00095 5542